



**PIOTR HOMMA**

BYDGOSZCZ, ul. Bohaterów Kragujewca 3/6  
biuro: ul. Grzymały-Siedleckiego 14, pok.203  
tel. 603 556 950 piotr.homma@gmail.com

EGZ. NR ...

nazwa elementu projektu budowlanego

## **PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY**

Branża

## **ELEKTRYCZNA: INSTALACJE NISKOPRĄDOWE**

nazwa zamierzenia budowlanego

### **PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PAŁACU W SICIENKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY**

adres obiektu budowlanego SICIENKO, UL. BYDGOSKA 11 , GMINA SICIENKO

kategoria obiektu budowlanego XII

- nazwa jednostki ewidencyjnej SICIENKO

- numer obrębu ewidencyjnego 0013

- numer ewidencyjny działki 99/10

Inwestor GMINA SICIENKO

adres Inwestora 86-014 SICIENKO , UL. MROTECKA 9

#### ZESPÓŁ PROJEKTOWY

zakres opracowania	funkcja	imię i nazwisko projektanta, specjalność i nr uprawnień budowlanych	data opracowania	podpis
Instalacje elektryczne	Projektant	mgr inż. PIOTR TULEJA do projektowania bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej (sieci, instalacje i urz. elektryczne i elektroenerget.) nr uprawnień: KUP/0161/POOE/08	22 listopada 2022	
Instalacje elektryczne	Sprawdzający	mgr inż. MAREK JERZYŃSKI do projektowania bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej (sieci, instalacje i urz. elektryczne i elektroenerget.) nr uprawnień: KUP/0142/POOE/11		

# **BRANŻA ELEKTRYCZNA - INSTALACJE NISKOPRĄDOWE (TELETECHNICZNE)**

## **PROJEKT TECHNICZNO - WYKONAWCZY**

### SPIS TREŚCI

<b>ZAŁĄCZNIKI</b> .....	<b>3</b>
<b>I. OPIS TECHNICZNY</b> .....	<b>9</b>
1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	9
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	9
3. ZAKRES OPRACOWANIA .....	10
4. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA .....	10
5. KLASYFIKACJA CPR KABLI I PRZEWODÓW .....	10
6. PROWADZENIE KABLI I PRZEWODÓW .....	11
7. INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU SSP .....	11
7.1. Zakres ochrony .....	12
7.2. Opis systemu .....	12
7.3. Sygnalizacja alarmów .....	17
7.4. Okablowanie systemu .....	18
7.5. Zasilanie systemu .....	18
7.6. Linie sygnalizacyjne .....	19
7.7. Sterowania .....	19
7.8. Łączność ze strażą pożarną .....	19
7.9. Wykaz podstawowych urządzeń systemu SSP .....	20
7.10. Zalecenia dla wykonawcy .....	20
7.11. Odbiór prac .....	21
7.12. Zalecenia dla użytkownika .....	22
7.13. Obowiązki użytkownika .....	22
8. INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO (TELEINFORMATYCZNA) .....	24
8.1 Wymagania dotyczące systemu .....	24
8.2 Trasy kablowe .....	25
8.3 Okablowanie poziome .....	25
8.4 Wymagania dla punktu końcowego użytkownika .....	25
8.5 Wymagania dotyczące gniazd .....	25
8.6 Wymagania dotyczące panela krosowego .....	26
8.7 Kable krosowe miedziane .....	26
8.8 Wymagania dla szafy GPD .....	26
8.9 Administracja .....	27
8.10 Gwarancja oraz wymagania dotyczące kompetencji .....	27
8.11 Obowiązki producenta okablowania .....	27
8.12 Obowiązki instalatora .....	27
8.13 Odbiór i pomiary sieci okablowania strukturalnego .....	28
8.14 Zawartość dokumentacji powykonawczej .....	28
8.15 Skróty używane w projekcie .....	29
9. INSTALACJA MONITORINGU CCTV .....	29
10. INSTALACJA ALARMOWA SSWIN .....	30
11. OKABLOWANIE DLA INSTALACJI AUDIO-WIZUALNEJ W SALI KONFERENCYJNEJ .....	30
12. SYGNALIZACJA ALARMOWO – PRZYZYWOWA W WC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH .....	31
13. INSTALACJA WIDEO-DOMOFONOWA .....	31
14. UWAGI KOŃCOWE .....	32
<b>II. INFORMACJA BIOZ</b> .....	<b>33</b>
<b>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b> .....	<b>35</b>

## **ZAŁĄCZNIKI**

- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
- Kopie uprawnień projektanta i sprawdzającego
- Kopie zaświadczeń przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta i sprawdzającego

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie przygotowano na podstawie:

- projektu branży architektonicznej, konstrukcyjnej, sanitarnej,
- uzgodnień międzybranżowych,
- uzgodnień z Inwestorem,
- obowiązujących przepisów i norm, a w szczególności:
  - Ustawa Prawo Budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zmianami).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225).
  - Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2019 poz. 1830);
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
  - Norma wieloarkuszowa PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (wraz z nowymi wydaniem PN-HD 60364 Instalacje elektryczne niskiego napięcia).
  - N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania.
  - N SEP-E-004 Elektrotechniczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
  - SEP-E-005 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru;
  - specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14 2020, System sygnalizacji pożarowej Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji;
  - wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP – 02:2010,
  - dokumentacja techniczno-ruchowa centrali sygnalizacji pożarowej;
  - PN-EN 50173 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne;
  - PN-EN 50173-2 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;
  - PN-EN 50174-1 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości;
  - PN-EN 50174-2 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
  - PN-93E-0890/14 Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Zasady stosowania.
  - PN-EN 50131-1 Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania – Część 1 Wymagania systemowe.

## 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczno-wykonawczy branży elektrycznej – instalacje niskoprądowe (teletechniczne), dla przebudowy i rozbudowy pałacu w Sicienku wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą oraz zmianą sposobu użytkowania na budynek administracyjny, z lokalizacją na działce nr ew. 99/10 obręb 0013 w miejscowości Sicienka, ul. Bydgoska 11, gmina Sicienka.

### 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie branży elektrycznej dotyczy instalacji niskoprądowych (teletechnicznych), w zakresie:

- system sygnalizacji pożaru,
- okablowanie strukturalne – teleinformatyczne,
- monitoring CCTV,
- instalacja SSWiN (alarmowa),
- okablowanie dla instalacji audio-wizualnej w sali konferencyjnej,
- instalacja alarmowo-przyzywowa w WC dla niepełnosprawnych,
- Instalacja wideo-domofonowa.

### 4. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Kwalifikacja pożarowa budynku – wg projektu branży architektonicznej:

- budynek stanowić będzie 1 strefę pożarową, budynek nie jest zagrożony wybuchem;
- budynek ZL III, niski, o obciążeniu ogniowym  $Q < 500 \text{ MJ / m}^2$ ;
- klasa odporności pożarowej „D”;
- piwnica oraz pomieszczenia techniczne oddzielona od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej REI 120 i zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60.

Przejścia instalacyjne przechodzące przez wydzielone pożarowo pomieszczenie techniczne w piwnicy, przejścia przez strop pomiędzy piwnicą a parterem oraz przejścia przez zamykany szacht instalacyjny na parterze i piętrze zabezpieczyć pożarowo materiałami o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przegrody oddzielenia pożarowego. Zabezpieczenia przeciwpożarowe wykonać materiałami posiadającymi odpowiednie dopuszczenia i certyfikaty, przestrzegając zaleceń montażu dostawcy systemu.

Zgodnie z przepisami, obiekt nie wymaga wyposażenia w system sygnalizacji pożarowej (SSP), jednak zgodnie z wytycznymi Inwestora, obiekt wyposażony będzie w taki system – wg dalszej części opisu technicznego.

### 5. KLASYFIKACJA CPR KABLI I PRZEWODÓW

W projektowanym budynku w projektowanych instalacjach montowanych na stałe należy stosować wyłącznie kable i przewody, uznane za wyroby budowlane, o znanej klasie reakcji na ogień (certyfikat według CPR) wybierając miejsce ich instalacji zgodnie z krajowymi wymaganiami w tym zakresie.

Zgodnie z projektem architektury, budynek kwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi (ZL III), budynek niski. Zgodnie z instrukcją ITB 501/2020, wymagana klasa reakcji na ogień wynosi:

- a) dla kabli i przewodów instalowanych pojedynczo:
  - instalowane poza obrębem dróg ewakuacyjnych: Eca;
  - instalowane w obrębie dróg ewakuacyjnych: Eca;
- b) dla kabli i przewodów instalowanych w wiązkach (prowadzone np. we wspólnych korytach kablowych):
  - instalowane poza obrębem dróg ewakuacyjnych: Dca-s2, d1, a3;;
  - instalowane w obrębie dróg ewakuacyjnych: Dca-s2, d1, a3;.

Instalacje do zasilania odbiorników ruchomych nie podlegają wymaganiom CPR.

## 6. PROWADZENIE KABLI I PRZEWODÓW

W instalacjach odbiorczych stosować przewody i kable zgodne z dyrektywą CPR.

Główne ciągi instalacji niskoprądowych (teletechnicznych) w budynku prowadzić w korytach kablowych, stalowych, ocynkowanych, z blachy perforowanej lub koryta siatkowe, prowadzone w przestrzeniach sufitu podwieszanego.

Poza ciągami koryt kablowych przewody prowadzić w przestrzeniach sufitu podwieszanego - natynkowo oraz w rurach/listwach elektroinstalacyjnych natynkowo.

Zejścia przewodów z przestrzeni sufitu podwieszanego do osprzętu prowadzić podtynkowo – w ścianach murowanych (grubość tynku min. 5mm).

W ewentualnych ściankach szkieletowych przewody prowadzić w rurkach elektroinstalacyjnych, karbowanych.

W piwnicy w pomieszczeniach technicznych i magazynowych (oprócz pom. magazynowego nr 2) instalacje prowadzić w korytach kablowych i rurach/listwach elektroinstalacyjnych natynkowo.

Stosować rury / listwy elektroinstalacyjne z materiałów nie rozprzestrzeniających płomienia.

Główny ciąg pionowy instalacji – z piwnicy na I piętro prowadzić w dedykowanym szachcie instalacyjnym, na drabinach kablowych. Szacht zamykany drzwiami – wg branży architektonicznej.

Przejścia instalacji przez ściany zewnętrzne oraz na dach należy zawsze wykonywać w rurach osłonowych, miejsca przejść jak i końce rur należy odpowiednio uszczelnić. Stosować rozwiązania systemowe uszczelnień. Dla przejść przez ściany fundamentowe w piwnicy stosować systemowe przejścia wodo- i gazo-szczelne.

Przy rozprowadzaniu instalacji elektrycznych i niskoprądowych (teletechnicznych) spełnione będą warunki separacji obu instalacji - instalacje teletechniczne prowadzić na oddzielnych korytkach i drabinach kablowych.

Wszystkie przejścia instalacyjne przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć pożarowo materiałem o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przegrody oddzielenia pożarowego. Zabezpieczenia przeciwpożarowe wykonać materiałami posiadającymi odpowiednie dopuszczenia i certyfikaty, przestrzegając zaleceń montażu dostawcy systemu.

## 7. INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU SSP

Zgodnie z Ekspertyzą techniczną stanu ochrony przeciwpożarowej, wykonanej przez A.Banaś, A. Biernacki, Bydgoszcz, luty 2023r., obiekt wyposażony będzie w system sygnalizacji pożarowej (SSP), z ochroną całkowitą, bez konieczności wykonania monitoringu do PSP.

Projektuje się system SSP obejmujący urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze. Projektuje się nowoczesny system sygnalizacji pożaru w układzie linii pętlowych z indywidualnym adresowaniem elementów liniowych tj:

- czujki optyczne,
- czujki optyczno - temperaturowe,
- ręczne ostrzegacze pożarowe,
- moduły sterujące,
- moduły monitorujące.

Pełna adresowalność elementów w systemie umożliwi łatwe zlokalizowanie ewentualnego zagrożenia a także przypisanie odpowiednich funkcji poszczególnym modułom wykonawczym w zależności od stanu systemu. W pętlach dozorowych, dla większej odporności na uszkodzenia linii, przewidziano urządzenia wyposażone w izolatory zwarć.

## 7.1. Zakres ochrony

Zakres ochrony: przyjmuje się ochronę całkowitą. Systemem sygnalizacji pożarowej objęto wszystkie pomieszczenia budynku, w których może występować zagrożenie pożarem (wyłączono z ochrony łazienki i pomieszczenia WC).

Wysokość pomieszczeń chronionych przez czujki punktowe dymu nie przekracza 11m, natomiast przez czujki temperaturowe 8m. Zgodnie z wytycznymi największa odległość pomiędzy najbardziej odległym punktem na stropie, a:

- optyczną czujką dymu nie może przekraczać 6,2m,
- czujką temperatury nie może przekraczać 4,5m.

Wartości te przyjęto dla czułości normalnej.

Ręczne ostrzegacze pożarowe projektuje się na drogach ewakuacyjnych oraz bezpośrednio przy centrali pożarowej.

## 7.2. Opis systemu

### Centrala sygnalizacji pożaru (CSP)

Centrala CSP jest elementem sterującym systemem sygnalizacji pożarowej. Odpowiedzialna jest za zbieranie informacji z punktów, sterowanie urządzeniami oraz za przekazywanie informacji o powstaniu pożaru. Obiekt nie wymaga przekazywania informacji do Jednostek Ochrony Przeciwpożarowej.

Centrala sygnalizacji pożarowej posiadać powinna wbudowany interfejs do obsługi zewnętrznych urządzeń do wydruku alarmów pożarowych. Drukarka powinna posiadać interfejs elektryczny RS 232.

Centrala CSP powinna posiadać cechy:

- min. 7-calowy dotykowy wyświetlacz
- redundancja systemu
- do 2 linii dozorowych pętlowych
- wejście nadzorowane
- wyjście do urządzeń alarmowych (sygnalizatory)
- wyjście do urządzenia transmisji alarmu,
- wyjście sygnalizujące uszkodzenia centrali i urządzeń przez nią nadzorowanych
- interfejs drukarki zdarzeń bieżących i archiwalnych
- możliwość podłączenia paneli wyniesionych
- kontrola źródła zasilania: głównego i rezerwowego
- sygnalizowanie uszkodzeń każdego elementu systemu
- licznik zdarzeń alarmowych
- opóźnienie sygnałów alarmowych
- stan testowania elementów na liniach dozorowych

Możliwe powinno być konfigurowanie CSP poprzez protokół TCP/IP. Dostęp do systemu możliwy jest poprzez dedykowane oprogramowanie lub poprzez stronę WWW.

Zastosowanie złącza RJ-45 i technologii IP, umożliwia integrację systemu z systemami zarządzania budynkiem, z systemami zarządzania bezpieczeństwem (SMS) i systemami wizualizacji.

## Czujki pożarowe

Czujki pożarowe systemu sygnalizacji pożarowej służą do wykrywania pożarów we wczesnej fazie jego rozwoju. Czujki ze względu na typy mogą posiadać sensory: ciepła, dymu lub połączone sensory ciepła i dymu oraz dodatkowy wskaźnik optyczny.

Zastosowane w czujkach układy detekcji zapewniają pewność i niezawodność w wykrywaniu zjawisk pożarowych. Detekcja ciepła realizowana jest za pomocą 4-termistorowego układu pomiaru temperatury otoczenia natomiast układ detekcji dymu zrealizowany jest za pomocą układu fotodiod wykorzystujących zjawisko rozproszenia światła.

W przypadku czujek wyposażonych w oba układy detekcji pożaru, można w zależności od potrzeby oraz miejsca instalacji wyłączyć jeden z sensorów z poziomu centrali, wybierając odpowiedni tryb pracy czujnika.

Każdy element wyposażony jest w obustronny izolator zwarc, który zapewnia ciągłą pracę pętli pomimo wystąpienia zwarcia na linii oraz umożliwia łatwą lokalizację uszkodzenia. Dodatkowo detektory w sposób ciągły monitorują stan zabrudzenia, przesyłając do centrali informację o ewentualnej konieczności ich wyczyszczenia. Stan zabrudzenia uwzględniony jest w algorytmie detekcji, zwiększając tym samym pewność wykrycia pożaru. Specjalna sygnalizacja optyczna w czujkach F wzmocniona jest przez soczewkę przestrzenną.

W obiekcie zastosowano czujki:

**Czujka S** jest punktową optyczną rozproszeniową czujką dymu.

**Czujka TS** jest wielosensorową czujką ciepła oraz dymu wykorzystującą dwa rodzaje detekcji w celu szybszej i pewniejszej detekcji pożaru.

Na pętli dozorowej istnieje możliwość podłączenia do 250 czujek oraz przypisania każdej z osobna do oddzielnej strefy dozorowej.

Zaprojektowane czujki systemu sygnalizacji pożarowej charakteryzują się:

- wysoką odpornością na zakłócenia elektromagnetyczne
- odpornością na alarmy fałszywe
- ciągłą diagnostyką poziomu zabrudzenia czujki
- kompensacją progu zadziałania w oparciu o analizę progu zabrudzenia
- programowalną dezaktywacją poszczególnych detektorów w czujkach wielosensorowych
- 4- termistorową detekcją ciepła
- zintegrowanym izolatorem zwarc
- zewnętrznym wskaźnikiem zadziałania
- kompaktową obudową
- praca w systemach adresowalnych

Dane techniczne

Rodzaj czujki	S, TS
Napięcie zasilania	24 VDC $\pm$ 25%
Pobór prądu w dozorowaniu	<160 $\mu$ A 29 V DC
Pobór prądu w alarmie ( T, S, TS / TF, SF, TSF )	<550 $\mu$ A / <2mA
Powierzchnia dozorowania	max 112 m <sup>2</sup>
Temperatura w miejscu pracy czujki	-25°C - +55 °C
Wymiary	$\varnothing$ = 110 mm, H = 50 mm
Waga	200g
Ochrona	IP20



## Ręczny ostrzegacz pożarowych (ROP)

Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP przeznaczony jest do przekazywania informacji o pożarze do centrali sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar i ręcznie uruchomiła ostrzegacz. Urządzenie może pracować wyłącznie na liniach i pętlach dozorowych kontrolowanych przez centralę sygnalizacji pożarowej.

Element wyposażony jest w mechanizm zapadkowy, pozwalający na powtórne przywrócenie stanu dozoru, bez konieczności wymieniania jakichkolwiek elementów. Element wyposażony jest w obustronny izolator zwarć.

Cechy charakterystyczne:

- wbudowany obustronny izolator zwarć
- rodzaj ostrzegacza A Przywracany stan dozoru
- praca w systemach adresowalnych
- dioda sygnalizacyjna
- zastosowanie do wewnątrz budynków

Dane techniczne

Napięcie zasilania	24 VDC $\pm$ 25%
Pobór prądu w dozowaniu	<130 $\mu$ A 29 V DC
Pobór prądu w alarmie	<500 $\mu$ A / <2mA
Temperatura w miejscu pracy czujki	-25°C - +55 °C
Wymiary	86 x 86 x 45 mm
Waga	150g
Ochrona	IP21

## Urządzenia wejścia/wyjścia

Urządzenia wejścia/wyjścia są elementami służącymi do współpracy między urządzeniami przeciwpożarowymi a systemem sygnalizacji pożarowej. Przeznaczone są do pracy na liniach dozorowych adresowalnych pętlowych oraz bocznych.

Urządzenia mogą współpracować z sygnalizatorami akustycznymi, drzwiami ewakuacyjnymi, systemami oddymiania, systemami automatycznego gaszenia itp. urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej. Posiadają zintegrowany izolator zwarć co umożliwia szybką lokalizację uszkodzeń oraz poprawną pracę linii pętlowej, nawet w przypadku jej przerwania.

Moduły zainstalowane na linii dozorowej adresowalnej otrzymując sygnał alarmowy z centrali pożarowej i uruchamiają poprzez przekaźnik urządzenia przeciwpożarowe do których są podłączone. Urządzenia wejścia/wyjścia mogą również odbierać sygnały z podłączonych urządzeń. Przekazują wówczas informację o stanie urządzenia do centrali pożarowej.

Wszystkie wyjścia (OUT) systemów zewnętrznych (np. wyjścia centrali bramy pożarowej, wyjścia klapy wentylacyjnej itd.) podłączone do wejść (IN) modułów muszą być odizolowane galwanicznie.

W projekcie zastosowano moduły:

Typ Modułu we/wy	Moduł dla sterowania/nadzorowania klap wentylacyjnych ppoż, zasilacza pożarowego,ysterowanie windy	Moduły dla wyłączenia wentylacji mechanicznej w budynku
Napięcie zasilania	24 V DC ± 25%	
Pobór prądu w dozorowaniu	200 µA	
Pobór prądu w alarmie	500 µA	
Liczba wyjść	2	4
Wyjścia sterujące przekaźnikowe	Wyjście przekaźnikowe (NO, NC, COM) Obciążalność styków DC: 2A 30V 60W	Wyjście przekaźnikowe (NO, NC, COM) Obciążalność styków AC: 8A 250V Obciążalność styków DC: 8A 30V
Zakres monitorowanego napięcia na wyjściu	Brak monitorowania	LO: 9 – 30 V DC
Liczba wejść	2	4
Funkcja wejścia	Aktywne, Nieaktywne, Zwarcie, Przerwa	
Zakres napięcia aktywacji wejścia	Bezpotencjałowy styk NO/NC	
Funkcja FAIL SAFE	TAK	
Szczelność obudowy	IP66	
Wymiary	114x114x57	190x150x77
Waga	200g	450g
Temperatura pracy	Od -25°C do 70°C	

### Wskaźnik zadziałania

Wskaźnik zadziałania przeznaczony jest do optycznego powtórzenia sygnalizacji stanu alarmowania czujki lub grupy czujek w systemach sygnalizacji pożarowej. Może być dołączany do czujki, grupy czujek, modułu. Wskaźnik stosowany jest w przypadkach, gdy zainstalowana czujka jest niewidoczna lub ograniczony jest dostęp do pomieszczenia dozorowanego przez czujki, np. zainstalowana w przestrzeniach między sufitowych.

Cechy:

- sygnalizuje zadziałanie niewidocznej czujki lub grupy czujek
- małe gabaryty
- 4 diody sygnalizacyjne LED
- pobór prądu <4 mA



Dane techniczne:

Napięcie zasilania	24 VDC ± 25%
Pobór prądu w dozorowaniu	0 mA
Pobór prądu w alarmie	<4 mA
Wymiary	Ø44x23 mm
Waga	18 g

## Sygnalizator akustyczny

Sygnalizator akustyczny przeznaczony jest do informowania osób znajdujących się w obiekcie o wystąpieniu zagrożenia pożarowego. Sygnalizator umożliwia regulację natężenia dźwięku w zakresie

od 70 dB do >100 dB z odległości 1 metra oraz rodzaju sygnału akustycznego. Obudowa urządzenia wykonana jest z tworzywa sztucznego, w której znajdują się elementy elektroniczne odpowiedzialne za sygnalizację. Ostrzegacze dodatkowo posiadają wbudowany układ umożliwiający tworzenie sieci sygnalizatorów pracujących synchronicznie.

Cechy:

- Niski pobór prądu w alarmie <20mA
- Regulacja natężenia dźwięku
- Funkcja stopniowego zwiększania natężenia dźwięku
- 4 wzory dźwięku
- Praca w sieci synchronicznej sygnalizatorów

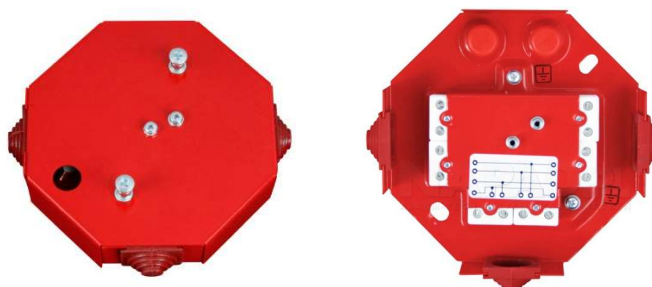


Dane techniczne:

Napięcie zasilania	24 VDC $\pm$ 30%
Pobór prądu w dozorowaniu	0 mA
Pobór prądu w alarmie	<20 mA
Natężenie dźwięku w odległości 1m	>100 dB
Wymiary	$\varnothing$ 115x62 mm
Waga	185 g

## Puszki instalacyjna pożarowa

Puszki przeznaczone są do podłączania sygnalizatorów. Zadaniem puszki jest zapewnienie ciągłości linii sygnałowej po spaleniu się sygnalizatora i niedopuszczenie do wyeliminowania z działania sygnalizatorów znajdujących się poza strefą pożaru. Puszka charakteryzuje się przelotowym prostym i kątowym (90°) sposobem prowadzenia linii sygnalizacyjnej.



## Zasilacz pożarowy

Dla zasilania siłowników klap p.poż. na kanałach wentylacyjnych w pomieszczeniu wentylatorni zainstalować certyfikowany zasilacz urządzeń ochrony przeciwpożarowej. pożarowy. Klapy wentylacyjne wyposażone będą w siłowniki elektryczne 24V – w zakresie branży wentylacyjnej.

Zasilanie 230V dla zasilacza – sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu – wg projektu instalacji elektrycznych.

Parametry zasilacza oraz pojemność baterii akumulatorów dobrać na etapie wykonawstwa – dostosowując do parametrów konkretnie montowanych siłowników klap. Pojemność akumulatorów pozwalając powinna na 72 godzinną pracę przy braku zasilania podstawowego oraz pół godzinną pracę w stanie alarmowania

Zasilacz powinien posiadać interfejs do komunikacji Ethernet.

Zastosowany zasilacz powinien posiadać Certyfikat stałości właściwości użytkowych CNBOP, świadectwo dopuszczenia CNBOP, CE, RoHS, gwarancja producenta min. 5 lat.

### 7.3. Sygnalizacja alarmów

Sygnalizacja alarmów występować będzie w:

- Centrali CSP
- Liniach sygnalizacyjnych, przez uruchomienie sygnalizatorów akustycznych.

Należy zaprogramować system sygnalizacji pożarowej, opisać rozmieszczenie elementów zgodnie ze strefami i nazewnictwem stosowanym przez użytkownika, nanieść plan budynku powieszony na ścianie obok centrali z zaznaczonymi strefami do łatwej identyfikacji źródła wystąpienia alarmu pożarowego.

Dwustopniowa organizacja alarmowania wg następujących wytycznych:

- alarm I stopnia (wstępny, wewnętrzny) wywołany przez czujkę, sygnalizowany wewnętrznym brzęczykiem centrali sygnalizacji pożarowej, którego odebranie powinno być potwierdzone przez obsługę w czasie nie przekraczającym 30 sekund; nie potwierdzony alarm I stopnia przechodzi automatycznie w alarm II stopnia;
- po potwierdzeniu odebrania alarmu I stopnia obsługa powinna dokonać rozpoznania zagrożenia w czasie T2 nie przekraczającym 300 sekund; przed upływem czasu T2 w przypadku braku zagrożenia pożarowego alarm może być skasowany poprzez panel obsługi centrali;
- po upływie czasu T2 alarm I stopnia przechodzi automatycznie w alarm II stopnia, podczas którego następuje automatyczne wystawienie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, wystawienie urządzeń związanych z ochroną pożarową oraz urządzenia do transmisji alarmów;
- użycie ręcznego ostrzegacza pożarowego powoduje natychmiastowe przejście systemu w stan alarmu II stopnia; funkcja taka umożliwi obsłudze skrócenie czasu T2 w przypadku, kiedy w czasie rozpoznania stwierdzono zagrożenie pożarowe.

ALARM II STOPNIA SPOWODUJE W OBIEKCIE:

- uruchomienie sygnalizatorów optyczno - akustycznych,
- zatrzymanie wentylacji mechanicznej w obiekcie,
- zamknięcie klap pożarowych na kanałach wentylacyjnych,
- sprowadzenie windy na parter i otwarcie drzwi (jazda pożarowa).

## CZASY OPÓŹNIEŃ ALARMOWANIA

- Czas T1 - 30 s czas domyślnie ustawiony w centrali należy skonsultować z osobą odpowiedzialną za bezpieczeństwo pożarowe budynku.
- Czas T2 =180 s czas domyślnie ustawiony w centrali należy skonsultować z osobą odpowiedzialną za bezpieczeństwo pożarowe budynku.

### UWAGA:

**Ze względu na brak personelu obsługi mogącej dokonać rozpoznania zagrożenia, w budynku zaleca się zastosować jednostopniową organizację alarmowania. W momencie wystąpienia zagrożenia system powinien przechodzić bezzwłocznie do II stopnia alarmowego i sygnalizować wystąpienie zagrożenia pożarowego poprzez wzbudzenie sygnalizatorów optyczno-akustycznych w budynku oraz wysłać sygnał alarmowy do służb Inwestora / firmy ochroniarskiej (obiekt nie wymaga łącza do PSP).**

### 7.4. Okablowanie systemu

Linie dozоровe należy wykonać kablami w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych typu YnTKSYekw 1x2x0,8.

Linie sterowania elementami automatyki budynkowej (wentylacja, winda), należy wykonać ognioodpornymi, bezhalogenowymi kablami do instalacji przeciwpożarowych, koloru czerwonego np. typu HTKSHekw 1x2x1 / 2x2x1 o klasie odporności ogniowej PH90. Linie sterujące wyłączeniem wentylacji na zasadzie przerwy w obwodzie sterowania wykonać przewodami zwykłymi (np. YnDY).

Linie sygnalizacyjne dla sygnalizatorów optyczno - akustycznych należy wykonać przewodami HDGs 2x1,0mm<sup>2</sup> o klasie odporności ogniowej PH90 (sygnalizatory akustyczne bez synchronizacji)

Linie monitorowania klap p.poż. należy wykonać np. kablami typu YnTKSYekw.

Okablowanie dla wskaźników zadziałania wykonać przewodami YnDY.

Kable powinny posiadać aktualne certyfikaty i dopuszczenia.

Wszelkie połączenia/podłączenia przewodów należy wykonać w urządzeniach wchodzących w skład systemu.

### 7.5. Zasilanie systemu

Zasilanie podstawowe: centralę CSP oraz zasilacz pożarowy dla klap wentylacyjnych z siłownikami 24V należy zasilic w energię elektryczną 230V / 50Hz sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu – wg projektu instalacji elektrycznych.

Zasilanie awaryjne – centrala CSP wyposażona jest w zasilacz buforowy do współpracy z baterią akumulatorów bezobsługowych stanowiących rezerwowe źródło zasilania i zapewniających pracę systemu przy zaniku zasilania podstawowego. Pojemność akumulatora pozwalającą na 72 godzinną pracę przy braku zasilania podstawowego oraz pół godzinną pracę w stanie alarmowania wyliczono z zależności:

$$Q_{ah} = 1,25 \times (I_{doz} \times T_{doz} + I_{al} \times T_{al})$$

gdzie:

$Q_{ah}$  – wymagana pojemność akumulatorów Ah,

wsp. 1,25 – współczynnik na straty akumulatora,

$I_{doz}$  – pobór prądu przez instalację w stanie dozоровania w A,

$T_{doz}$  – wymagany czas pracy systemu, 72h,

$I_{al}$  – pobór prądu podczas alarmowania w A,

$T_{al}$  – wymagany czas alarmowania, 0,5 h,

Wyliczona pojemność akumulatorów na podstawie kalkulatora producenta: 6,8Ah. Zastosowano akumulatory 7,2 Ah/12V. Pojemność akumulatorów zweryfikować na etapie wykonawstwa – dla konkretnie zastosowanego systemu SSP.

## 7.6. Linie sygnalizacyjne

Do linii sygnalizacyjnych podłączyć sygnalizatory akustyczne, do obliczeń przyjęto sygnalizatory typu SA-K5N firmy W2. Sygnalizatory podłączyć poprzez puszkę instalacyjną z bezpiecznikiem topikowym. W przypadku uszkodzenia sygnalizatora, po przepaleniu bezpiecznika, zostanie odłączony od linii sygnalizacyjnej.

W pomieszczeniach, w których będzie więcej niż jeden sygnalizator, stworzyć lokalne sieci sygnalizatorów pracujących synchronicznie. W tych obszarach sygnalizatory podłączyć przez puszkę instalacyjną typu PIP-3AN. Do sygnalizatorów pracujące synchronicznie należy doprowadzić przewód typu HDGs 2x1,0.

Sprawdzenie pod kątem obciążenia linii sygnalizacyjnych:

*Linia sygnalizacyjna 1:  $2 \times 0,02 \text{ A} = 0,04 \text{ A} < 1 \text{ A}$*

*Linia sygnalizacyjna 2:  $3 \times 0,02 \text{ A} = 0,06 \text{ A} < 1 \text{ A}$*

## 7.7. Sterowania

Moduły sterujące i monitorujące umieszczone na pętli będą wykorzystywane do sterowania i nadzorowania urządzeń związanych z ochroną pożarową. Przewiduje się następujące sterowania i monitorowania urządzeń ochrony przeciwpożarowej:

- zjazd widny na poziom bezpieczny,
- wyłączenie wentylacji bytowej,
- zamknięcia klap pożarowych na kanałach wentylacyjnych znajdujących się w strefie pożaru,
- monitoring zasilacza buforowego dla klap.

Na etapie wykonawstwa należy zweryfikować ilości oraz typy modułów wejścia/wyjścia współpracujących z zewnętrznymi urządzeniami przeciwpożarowymi – dostosowując do wymagań konkretnie przyjętego systemu SSP.

## 7.8. Łączność ze strażą pożarną

System SSP można podłączyć do urządzenia transmisji alarmów (UTA) do Państwowej Straży Pożarnej (PSP) za pomocą dedykowanych wyjść przekaźnikowych. Domyślnie wyjścia w centrali są skonfigurowane na przekazanie sygnałów alarmu II stopnia i sygnału uszkodzenia ogólnego.

Obiekt nie wymaga przekazywania sygnału alarmowego do PSP. Urządzenie transmisji alarmów nie jest przedmiotem tego opracowania i pozostaje w gestii inwestora oraz firmy zapewniającej usługę monitoringu pożarowego. Szczegóły połączenia między systemami należy uzgodnić z firmą monitorującą.

Zaleca się wykonanie przekazywania alarmów do odpowiednich służb Inwestora lub firmy ochroniarskiej – poprzez moduł Ethernet lub bramkę SMS (np. połączenie z modułem komunikacyjnym centrali alarmowej SSWiN).

## 7.9. Wykaz podstawowych urządzeń systemu SSP

Nazwa Towaru	Ilość
Centrala sygnalizacji pożaru - kompletna	1
Czujka dymu	54
Czujka ciepła i dymu	4
Ręczny ostrzegacz pożarowy	7
Wskaźnik zadziałania	22
Sygnalizator akustyczny, konw., wewn. niskoprądowy	5
Puszka instalacyjna dla sygnalizatora	5
Gniazdo czujki	58
Drukarka Termiczna do centrali CSP	1
Moduł We/Wy 2/2 IP66	12
Moduł We/Wy 4/4n IP66	4
Zasilacz urządzeń ochrony przeciwpożarowej (dla zasilania siłowników klap na kanałach went.)	1

## 7.10. Zalecenia dla wykonawcy

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń konkretnie przyjętych do realizacji, zgodnie z aktualnymi przepisami i przez wykwalifikowanego instalatora.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- Czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji projektowej.
- Odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od przeszkód, ścian, przewodów energetycznych, opraw oświetleniowych.
- Czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca ich zadziałanie.
- W pomieszczeniach, gdzie występują podciąg, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m.
- Odległość instalowania czujek nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji.
- Sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,6 m wokół czujki.
- Czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie.
- Dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne.
- W uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 7,5 m dla czujek dymu, 5 m dla czujek ciepła.
- Dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozoru, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej.
- Ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 1,2 m do 1,6 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne, oraz możliwa była ich obsługa techniczna.
- Przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Skrzyżowania zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni.

- Przewody linii dozorowych YnTKSYekw należy układać w przestrzeni sufitu podwieszanego na korytkach kablowych instalacji teletechnicznych, natynkowo na uchwytych kablowych; w pomieszczeniach bez sufitów - pod tynkiem (w wykutych i zatynkowanych bruzdach), w pomieszczeniach technicznych - w rurkach/listwach elektroinstalacyjnych z tworzywa niepalnego - nie rozprzestrzeniającego płomienia lub natynkowo.
- Przewody ognioodporne w liniach sygnalizacyjnych i sterowniczych HTKSHekw PH90 układać:
  - na uchwytych kablowych natynkowo z zastosowaniem certyfikowanych uchwytów kablowych z kotwami E90, uchwyty montować co 30cm,
  - w korytkach i drabinkach kablowych stalowych ocynkowanych, certyfikowanych E90 (wraz z systemem zamocowań E90),
  - w pomieszczeniach bez sufitów podwieszanych oraz podejścia do urządzeń - pod tynkiem w wykutych i zatynkowanych bruzdach, grubość tynku min. 0,5cm,
  - trasy kablowe prowadzić ponad trasami pozostałych instalacji.
- Przewody zwykłe YnDY dla wskaźników zadziałania układać w przestrzeni sufitu podwieszanego natynkowo.
- Ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu.
- Ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu.
- Przed montażem zweryfikować i potwierdzić szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji.
- Dokładną lokalizację tras kablowych, przebieg technicznych przez stropy i ściany, dokładne lokalizacje elementów instalacji SSP sprawdzić i ustalić na etapie wykonawstwa.
- Prace instalacyjne prowadzić w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami, zwłaszcza z branżą budowlaną, wentylacyjną i elektryczną.
- Jeżeli w trakcie realizacji systemu okaże się ,że pojawiły się nowe przestrzenie do zabezpieczenia - sufity podwieszane, wygrozdzone nowe pomieszczenia, to Wykonawca zobowiązany jest do ich zabezpieczenia.

### 7.11. Odbiór prac

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji Wykonawca powinien przekazać Użytkownikowi:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
- ważne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie na zastosowane urządzenia,
- protokoły z pomiarów,
- oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu.

Uruchamiający powinien sprawdzić czy:

- sposób wykonania instalacji jest zadowalający,
- metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją,
- wszystkie czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe są sprawne,
- informacje przekazywane przez CSP są prawidłowe i spełniają wymagania zawarte w dokumentacji,



- wszystkie urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.

### 7.12. Zalecenia dla użytkownika

W pomieszczeniu gdzie została zainstalowana centrala sygnalizacji pożarowej należy umieścić:

- plan sytuacyjny obszaru dozorowanego
- opis funkcjonowania i obsługi urządzeń sygnalizacji pożaru
- wskazówki jak należy postępować podczas alarmów sygnalizowanych przez centralę
- wykaz osób do powiadomienia
- książkę pracy, do której należy wpisywać:
  - regularne kontrole instalacji i urządzeń
  - dokonywane naprawy, zmiany i uzupełnienia instalacji oraz zmiany w programowaniu centrali
  - wszystkie alarmy z podaniem: przyczyny, daty i godziny ich wywołania.

Użytkownik powinien dopilnować, aby Wykonawca przeprowadził odpowiednie szkolenie osób zajmujących się systemem SSP.

Po przekazaniu systemu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji.

### 7.13. Obowiązki użytkownika

Obowiązkiem Użytkownika jest zagwarantowanie utrzymania instalacji w sprawności. W tym celu dysponuje własne służby lub podpisuje umowę z firmą prowadzącą konserwację.

Użytkownik powinien zadbać, aby wyznaczona osoba codziennie kontrolowała pracę systemu tzn. reagowała na wszelkie sygnały centrali, zapisywała je w Książce Pracy oraz podjęła działania w celu przywrócenia instalacji do stanu gwarantującego właściwe nadzorowanie zabezpieczanego obiektu.

Harmonogram konserwacji wg CEN/TS 54-14:2004:

#### a) Obsługa codzienna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzone:

- 1) czy każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację;
- 2) czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
- 3) czy, jeżeli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszona, to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

#### b) Obsługa miesięczna

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby:

- przeprowadzono próbny rozruch każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego, który powinien spełniać wymagania 6.8.3 oraz sprawdzono zapas paliwa i - w razie potrzeby - uzupełniono;
- 1) zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające;

- 2) przeprowadzono test wskaźników (według 12.11 normy EN 54-2:1997), a każdy fakt niesprawności jakiegoś wskaźnika został odnotowany.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

c) Obsługa kwartalna

Co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- 1) sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- 2) spowodował zadziałanie, co najmniej, jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze;

UWAGA: Należy zastosować takie metody, które zapewnią, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń, jak np.: uwolnienie środka gaśniczego.

- 3) sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo;
- 4) sprawdził zdatność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich trzymaków i zwalniających drzwi;
- 5) w miarę możliwości, spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji;
- 6) przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta;
- 7) dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i - jeżeli tak - dokonał oględzin wg A.11.2.1 d) 5).

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w Książce Pracy i możliwie szybko usunięta.

d) Obsługa roczna

Co najmniej jeden raz każdego roku, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- 1) przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
- 2) sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta;

UWAGA 1: Chociaż każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.

- 3) sprawdził zdatność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywniania wszystkich funkcji pomocniczych;

UWAGA 2: Należy zastosować takie metody, które zapewnią, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń, jak np. uwolnienie środka gaśniczego.

- 4) sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone  
i odpowiednio zabezpieczone;
- 5) dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i, czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne.
- 6) sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

**UWAGA: ZAINSTALOWANIE SYSTEMU WYKRYWANIA  
I SYGNALIZACJI POŻARU NIE ZWALNIA UŻYTKOWNIKA  
OBIEKTU OD PRZESTRZEGANIA ODPOWIEDNIH  
PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH!**

## **8. INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO (TELEINFORMATYCZNA)**

Projekt instalacji okablowania strukturalnego obejmuje rozprowadzenie przewodów od centralnego punktu dystrybucyjnego (szafa GPD) do końcowych punktów logicznych końcowych (komputerowych, punktów dostępowych WLAN itp.).

W zakresie projektu instalacji elektrycznych zewnętrznych jest kanalizacja kablowa w terenie - przepusty rurowe m.in. dla wprowadzenia sieci operatorów telekomunikacyjnych do budynku. Ewentualne przyłącze telekomunikacyjne, sprzęt dot. przyłącza montowany w szafie GPD – poza zakresem niniejszego projektu.

### **8.1 Wymagania dotyczące systemu**

Ilość i rozmieszczenie stanowisk roboczych przyjęto na podstawie informacji podanych przez Użytkownika oraz projektowanej aranżacji wnętrz. W trakcie realizacji, ostateczna lokalizacja gniazd logicznych w pomieszczeniach powinna być ustalona pomiędzy Użytkownikiem a Wykonawcą, dostosować do ostatecznie przyjętego umeblowania i aranżacji pomieszczeń.

Okablowanie ma być doprowadzone do punktu dystrybucyjnego GPD w pom. technicznym w piwnicy.

Osłona zewnętrzna kabla w okablowaniu poziomym oraz szkieletowym ma być trudnopalna i niewydzielająca trujących substancji w obecności ognia.

Okablowanie strukturalne w budynku obsługiwane będzie przez Główny Punkt Dystrybucyjny GPD zlokalizowany w pom. technicznym w piwnicy. GPD wykonać w postaci szafy stojącej o wymiarach 600x600mm i wysokości roboczej 42U z drzwiami przeszklonymi.

Na całość zainstalowanego okablowania ma być udzielona gwarancja bezpośrednio przez producenta na okres minimum 25 lat (szczegółowy opis zawarty w dziale „Gwarancja oraz wymagania dotyczące kompetencji”).

Montaż gniazd okablowania poziomego PL ma być realizowany podtynkowo lub natynkowo przy zastosowaniu modułów RJ45 keystone montowanych w adapterach z tworzywa sztucznego o wymiarach 45x45.

Okablowanie poziome ma być zrealizowane ekranowanym kablem kat. 6A w osłonie trudnopalnej typu LSZH.

Kable mają być zakończone, zarówno w panelach krosowych jak i od strony Użytkownika na gniazdach modularnych RJ45 kat.6. Panele krosowe modularne o minimalnej pojemności 24 porty na wysokości 1U.

Wszystkie kable okablowania poziomego mają być zakończone w osprzęcie połączeniowym zgodnie z normą PN-EN 50173-1.

Aby zagwarantować i potwierdzić wymaganą wydajność komponentów okablowania miedzianego przeznaczonych do zabudowy (kabel oraz gniazdo) producent musi posiadać certyfikaty wydane przez akredytowane niezależne laboratoria potwierdzające zgodność systemu / komponentów z wymaganiami normy międzynarodowej, tj. ISO/IEC 11801 lub EN50173-1.

W szafie GPD przewidzieć rezerwę miejsca na potrzeby przyłącza operatora (operatorów).

Szafę GPD wyposażać w urządzenia aktywne sieci LAN wg schematu.

W szafie GPD zainstalować UPS 230V/230V o mocy min. 3000kVA/2700kW i czasie podtrzymania min. 10min. (dla obciążenia 50%), montowany w szafie 19" (wysokość 2U). UPS powinien posiadać gwarancję producenta min. 24 mies.

## **8.2 Trasy kablowe**

Budowa tras kablowych ma zapewniać łatwe, bezkolizyjne i bezpieczne prowadzenie kabli uwzględniając inne instalacje w budynku.

Szczegóły prowadzenia instalacji wg pkt. 6.

Kable okablowania strukturalnego oraz elektrycznego, zgodnie z wymogami norm, należy prowadzić w oddzielnych trasach kablowych przy zachowaniu minimalnej separacji. Obliczone wartości separacji dla kabli wybranych w projekcie:

- pod sufitem podwieszanym w korycie stalowym perforowanym minimum 1cm od koryta z kablami zasilającymi;
- w kanałach instalacyjnych minimum 1cm od kabli zasilających.

## **8.3 Okablowanie poziome**

Kable okablowania poziomego mają być zakończone w zestawach gniazd, zwanych dalej punktami elektryczno - logicznymi (PEL).

Gniazda przyłączeniowe użytkowników (Punkty Logiczne – PL) należy zorganizować w postaci modułów RJ45 keystone montowanych w adapterach z tworzywa sztucznego o wymiarach 45x45 mm. Ten uniwersalny standard montażowy zapewni organizację gniazd użytkowników w zależności od potrzeb, w formie natynkowej, podtynkowej w oparciu o osprzęt elektroinstalacyjny wielu producentów, również w połączeniu z gniazdami zasilania 230V, celem stworzenia punktów elektryczno logicznych (PEL).

W pomieszczeniach zastosowany będzie osprzęt podtynkowy typu "ramkowego". Osprzęt montować w puszkach osprzętowych  $\phi 60$ mm przystosowanych do łączenia w zestawy wielokrotne. W ścianach wykonanych z płyt gipsowo - kartonowych stosować puszki przeznaczone do tego typu ścian.

W sali konferencyjnej zaprojektowano puszki podłogowe do montażu gniazd elektrycznych i teleinformatycznych (szczegóły puszki wg projektu instalacji elektrycznych wewnętrznych).

Linia wzornicza osprzętu dla gniazd teleinformatycznych powinna być jednakowa z gniazdami instalacji elektrycznych. Dokładną linię wzorniczą Wykonawca instalacji ustali z Inwestorem na etapie budowy.

## **8.4 Wymagania dla punktu końcowego użytkownika**

Punkt końcowy użytkownika będzie instalowany w pomieszczeniach zgodnie z podkładami budowlanymi i będzie składał się z różnych konfiguracji: 1xK, 2xK, access point.

W przypadku urządzeń końcowych takich punkty dostępne WiFi (access point), aby uniknąć dodatkowych miejsc łączenia w kanele transmisyjnym, które mogłyby być miejscem niepowołanej ingerencji i naruszenia ciągłości łącza, kabel instalacyjny należy wpiąć bezpośrednio do urządzenia końcowego.

## **8.5 Wymagania dotyczące gniazd**

Wszystkie gniazda mają być zakańczane za pomocą narzędzi np. nożem uderzeniowym lub narzędziem, które pozwala zakończyć wszystkie pary w jednym ruchu i z jednakową siłą. Celem jest zachowanie minimalnego rozplotu par nie większego niż 6mm i w efekcie uzyskanie wysokich

zapasów parametrów transmisyjnych. Jednocześnie odrzuca się wszelkie gniazda zarabiane beznarzędziowo, które nie spełniają powyższego opisu.

Wymagane jest, aby producent przedstawił certyfikaty pomiarowe niezależnych akredytowanych laboratoriów na zgodność z parametrami kategorii 6A dla wszystkich gniazd kat. 6 przeznaczonych do zabudowy zgodnie ze specyfikacją PN-EN 50173-1 lub ISO/IEC11801.

### **8.6 Wymagania dotyczące panela krosowego**

Kable miedzianego okablowania poziomego należy zakończyć na panelach krosowych prostych o wysokości montażowej 1U i pojemności 24 gniazd. Każdy port ma mieć możliwość oddzielnego opisu. Panel ma być wyposażony w tylny wspornik w celu ułożenia i zamocowania do niego kabli oraz przewód uziemiający.

Panele mają być wyposażone w gniazda RJ45 tego samego typu co w punktach dostępowych Użytkownika (punktach logicznych).

### **8.7 Kable krosowe miedziane**

Kable obszaru roboczego (przyłączane do stacji użytkownika), jak i krosowe (w szafie kablowej) mają być wykonane z linki ekranowanej F/UTP o wydajności kat 6A. Wymaga się standardowej sekwencji rozszycia kabla T568B (preferowana) lub T568A. Osłona zewnętrzna kabli ma być typu LSZH.

Wszystkie kable obszaru roboczego i krosowe mają być fabrycznie wykonane i testowane. Wszystkie komponenty składowe: wtyki, kabel mają być wyprodukowane i trwale oznaczone przez tego samego producenta co cały system okablowania.

W szafie dystrybucyjnej GPD do łączenia w stos przełączników należy zastosować kable krosowe minimum kat.6A z obustronnym zamknięciem na klucz, co ma zabezpieczyć Użytkownika przed przypadkowym rozłączeniem połączenia.

### **8.8 Wymagania dla szafy GPD**

- Wysokość 42U, szerokość 600mm oraz głębokość 600 mm;
- Cztery pionowe profile/słupy montażowe o rozstawie 19”;
- Drzwi przednie przeszklone z perforacją po bokach z możliwością montażu prawo- i lewostronnego, z zamkiem i klamką;
- Tył szafy z perforacją;
- Ściany boczne zdejmowane;
- Perforacja u dołu szafy na wszystkich ścianach;
- 4 „belki poziome” mocowane do zewnętrznego stelaża szafy po 2 z każdej strony przeznaczone do mocowania kabli skrętkowych, z możliwością instalacji dodatkowych belek;
- Punkt Dystrybucyjny musi posiadać łączniki (z listwami maskującymi) do połączenia szaf;
- Wszystkie elementy rozłączne tj. drzwi, ściany boczne itd. mają posiadać linki uziemiające;
- W dachu i podstawie otwory pod zainstalowanie paneli wentylacyjnych/zaślepek z włókniną oraz otwory umożliwiające wprowadzenie kabli liniowych od góry;
- Szafa ma posiadać nóżki regulowane lub możliwość zastosowania kół jezdnych
- Szafa musi być wypoziomowana.
- Okablowanie poziome oraz szkieletowe należy wprowadzać do szaf od dołu, przez przepust szczotkowy umieszczony w cokole lub od góry poprzez otwór powstały przez wyciągnięcie dekła maskującego. Trasę kablową zbudować tak, aby kable nie były narażone na uszkodzenia wynikające z długotrwałych naprężeń.

## 8.9 Administracja

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, zarówno od strony gniazda w PEL, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach telekomunikacyjnych w obszarach roboczych oraz na panelach krosowych.

Konwencja oznaczeń okablowania poziomego:

X / Y

gdzie:

X – identyfikator strefy w budynku

Y – numer kolejny gniazda.

Przyjęto następujący sposób oznaczenia poszczególnych stref w budynku:

- -1 - piwnica
- 0 - parter
- +1 - piętro I

## 8.10 Gwarancja oraz wymagania dotyczące kompetencji

Gwarancja na system okablowania strukturalnego ma spełniać poniższe warunki:

- gwarancja ma być jednolitą bezpłatną usługą serwisową świadczoną przez producenta okablowania (tj. bez ponoszenia jakichkolwiek kosztów w przyszłości związanych z przeglądami, serwisowaniem czy innymi pracami związanymi z naprawą i powtórą instalacją wadliwych elementów);
- ma obejmować całość okablowania miedzianego, światłowodowego wraz z kablami krosowymi i innymi elementami niezbędnymi do budowy sieci takimi jak panele krosowe, gniazda RJ45, adaptory światłowodowe, wieszaki, szafy itp.;
- minimalny czas trwania 25 lat ma być udzielany na oficjalnych warunkach, ogólnie znanych i opublikowanych;
- gwarancja ma być udzielona przez producenta okablowania bezpośrednio Inwestorowi / Użytkownikowi.

## 8.11 Obowiązki producenta okablowania

Producent systemu okablowania w swojej gwarancji systemowej ma zapewniać:

- gwarancję materiałową (w przypadku wykrycia wady lub usterki fabrycznej, produkty wadliwe zostaną naprawione bądź wymienione);
- gwarancję parametrów łącza/kanalu (parametry łączy stałych bądź kanałów będą przewyższać wskazaną klasę okablowania w ciągu trwania całego okresu gwarancyjnego);
- gwarancję aplikacji (protokoły sieciowe współczesne i stworzone w przyszłości, które zaprojektowane były lub będą dla systemów okablowania danej klasy będą działać poprawnie w ciągu całego okresu gwarancyjnego).

Instalacja ma być nadzorowana w trakcie budowy przez inżynierów ze strony producenta.

Zbudowana infrastruktura kablowa ma być ostatecznie fizycznie sprawdzona przez producenta przed wystawieniem certyfikatu gwarancyjnego pod kątem technicznym, funkcjonalnym oraz estetycznym. Użytkownik/Inwestor musi otrzymać raport, potwierdzający sprawdzenie instalacji oraz ma prawo uczestniczyć w procesie jej weryfikacji.

## 8.12 Obowiązki instalatora

W celu ujawnienia procedury, jak również zapoznania Użytkownika/Inwestora z prawami, obowiązkami i ograniczeniami gwarancji, wykonawca ma posiadać aktualną umowę zawartą bezpośrednio z producentem okablowania regulującą uprawnienia, procedury, warunki i tryb udzielenia gwarancji Użytkownikowi.

Wykonawca przed rozpoczęciem prac związanych z zakresem okablowania strukturalnego ma dostarczyć Zamawiającemu potwierdzenie faktu rozpoczęcia budowy instalacji wystawione przez producenta.

Wykonawca ma posiadać dyplomy ukończenia kursów kwalifikacyjnych, przez zatrudnionych pracowników w zakresie:

- instalacji;
- pomiarów, nadzoru, wykrywania oraz eliminacji uszkodzeń;
- projektowania okablowania strukturalnego, zgodnie z normami międzynarodowymi oraz procedurami instalacyjnymi producenta okablowania;

W przypadku jeśli wykonawca na etapie oferty korzysta z uprawnień osób trzecich, dokumenty te muszą uczestniczyć w nadzorze zadania lub być na każde wezwanie na etapie realizacji.

Powyższe kursy mają znajdować się w oficjalnej ofercie producenta.

Dokumenty mają być przedstawione Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.

Dostarczone elementy pasywne (kable miedziane i światłowodowe, panele krosowe, kable krosowe, adaptory światłowodowe, szafy wraz z wyposażeniem) składające się na system okablowania strukturalnego muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej, będącej kompletnym systemem w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania gwarancji w/w producenta.

### **8.13 Odbiór i pomiary sieci okablowania strukturalnego**

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest spełnienie wszystkich poniższych warunków:

- wykonanie instalacji w sposób prawidłowy, zgodny ze sztuką, wymaganiami i obowiązującymi normami oraz z zachowaniem estetyki prac;
- wykonanie kompletu pomiarów;
- opracowanie i przekazanie dokumentacji powykonawczej Inwestorowi;
- uzyskanie gwarancji systemowej producenta okablowania.

Należy użyć miernika dynamicznego (analizatora), który posiada analizy parametrów, według aktualnie obowiązujących norm. Sprzęt pomiarowy musi posiadać aktualną kalibrację/legalizację (tj. certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań, wydany przez serwis producenta).

Na raportach pomiarowych muszą się znaleźć informacje dotyczące ustawień sprzętu pomiarowego (norma, typ kabla itp.), nazwa mierzonego łącza oraz wyniki pomiarów wraz z zapasami w stosunku do limitów z norm. Każdy wynik musi być jednoznacznie opisany jako poprawny lub niepoprawny.

### **8.14 Zawartość dokumentacji powykonawczej**

Po wykonaniu instalacji wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia dokumentacji powykonawczej, która będzie zawierała:

- opis instalacji, przedstawiający architekturę systemu oraz charakterystykę rozwiązań technicznych zastosowanych w systemie okablowania,
- listę produktów, z ilościami, wykorzystanych do budowy sieci okablowania strukturalnego,
- schemat oznaczeń łączy miedzianych i światłowodowych,
- podkłady budowlane z zaznaczeniem: łączy, punktów przyłączeniowych użytkowników oraz punktów dystrybucyjnych,
- schemat blokowy instalacji,
- rysunki przedstawiające wyposażenie punktów dystrybucyjnych,
- pozytywne wyniki pomiarów wszystkich łączy,
- certyfikat potwierdzający ważność kalibracji przyrządu, którym wykonano pomiary.

Dokumentację należy sporządzić w min. dwóch kopiach: jedna przeznaczona dla Inwestora, druga przeznaczona dla producenta, celem uzyskania gwarancji systemowej.

### **8.15 Skróty używane w projekcie**

PEL - Punkt Elektryczno - Logiczny, zestaw gniazd elektrycznych i dostępowych instalowanych w miejscach ustalonych z Użytkownikiem

GPD - Główny Punkt Dystrybucyjny

LSZH – osłona zewnętrzna kabla trudnopalna i niewydzielająca trujących substancji w obecności ognia

Osprzęt połączeniowy – urządzenie lub kombinacja urządzeń przeznaczona do zakończenia kabla zgodnie z PN-EN 50173-1

## **9. INSTALACJA MONITORINGU CCTV**

System monitoringu wizyjnego CCTV w obiekcie powinien spełniać funkcje ochronne i kontrolne. Budynek wyposażać w system monitoringu wizyjnego w technologii IP z zasilaniem przez PoE.

Zaleca się wykorzystanie kamer kolorowych o rozdzielczości minimalnej 4 Mpix z wyjściem audio. System monitoringu CCTV należy zaprojektować jako sieć kamer podłączonych do serwera IP w topologii gwiazdy.

W pomieszczeniu technicznym w piwnicy zabudować szafę dystrybucyjną CCTV 19" Rack wysokości 42U. Wymagania co do szafy CCTV jak dla szafy GPD – wg pkt. 8.8.

W szafie CCTV zainstalować rejestrator CCTV oraz switch zarządzane PoE (dla przyłączenia min. 32 kamer IP). Rejestrator wyposażać w dysk twardy oraz dodatkowy redundantny serwer nagrań, umożliwiający zapis i przechowywanie materiału wideo i audio przez min. 14 dni przy 6kl/s w rozdzielczości 4 Megapixel (2560x1440). Zastosowany rejestrator wyposażony powinien być zarówno w port HDMI jak i VGA co daje możliwość podłączenia szerokiej gamy urządzeń wyświetlających (telewizor, monitor komputerowy itp.) oraz min. dwa porty USB 2.0 i min. jeden port USB 3.0, do których można podłączyć zarówno mysz komputerową jak i pendriva celem przeniesienia nagrań. Rejestrator powinien mieć wbudowany web-server dla obsługi przez klienta mobilnego. Możliwa powinna być zdalna konfiguracja rejestratora poprzez sieć TCP/IP.

W szafie CCTV zainstalować również UPS 230/230V min. 3000kVA/2700W, panel zasilający, panel wentylacyjny, patch-panele, półki, organizery kabli itp. W szafie zainstalować monitor LCD min. 19" dla bieżącej obsługi.

Nie projektuje się stałego miejsca dla dozoru CCTV. Zapewnia się zdalny dostęp do materiału wizyjnego, na monitorze dowolnego komputera włączonego w sieć ethernet.

Okablowanie kamer wewnętrznych wykonać skrętką komputerową ekranowaną min. F/UTP kat. 5e LSZH. Szczegóły prowadzenia okablowania w budynku wg pkt. 6.

Do kamer zewnętrznych (montowanych na słupach oświetleniowych w terenie) zastosować kabel zewnętrzny - żelowany. Kable w terenie prowadzić w przygotowanej kanalizacji kablowej – szczegóły wg projektu technicznego instalacji elektrycznych zewnętrznych i kanalizacji kablowej.

Rozmieszczenie kamer rozplanowano tak, aby swoim zasięgiem obejmowały bez „martwego pola”:

- teren wokół budynku,
- wejścia do budynku,
- hol na parterze i komunikacja na piętrze.

Propozycję rozmieszczenia kamer CCTV w budynku pokazano na załączonych rzutach. Kamery zewnętrzne montowane na słupach oświetleniowych pokazano w projekcie technicznym instalacji elektrycznych i kanalizacji kablowej. Szczegóły techniczne pokazano na



schemacie ideowym instalacji. Ostateczną lokalizację i ilości kamer ustalić na etapie wykonawstwa w porozumieniu z Inwestorem.

Oprócz kamer i okablowania dla kamer monitoringu CCTV wykonać okablowanie dla kamer sesyjnych zamontowanych w sali konferencyjnej (rejestracja prowadzenia obrad sesji Rady Gminy). Lokalizację kamer sesyjnych ustalono z Inwestorem. Kamery, system sesyjny, ewentualna integracja systemu - poza zakresem niniejszego projektu.

Wykonawstwo zlecić firmie specjalizującej się w systemach CCTV.

## **10. INSTALACJA ALARMOWA SSWIN**

Instalację projektuje się z zastosowaniem centrali alarmowej zgodnej z normami serii EN50131 dla urządzeń Stopnia 3 (Grade 3). Centralę zainstalować we wspólnej obudowie z zasilaczem, baterią akumulatorów, modułem komunikacyjnym Ethernet, w pomieszczeniu technicznym w piwnicy.

Dla sygnalizacji alarmów zaprojektowano modem GSM, montowany w pobliżu centrali. Aktywną kartę GSM dostarczy Inwestor.

Wykonać zasilanie 230V dla centrali alarmowej – wg projektu instalacji elektrycznych. Centrala wyposażona będzie w baterię akumulatorów (akumulatory umieszczone wewnątrz obudowy centrali). Akumulatory powinny umożliwiać pracę dozorową systemu do 30 godzin po zaniku zasilania podstawowego.

Do ochrony pomieszczeń budynku zaprojektowano cyfrowe czujki dualne (PIR+MW) z funkcją antymaskingu. Na drzwiach zewnętrznych zainstalować czujki kontaktronowe (w porozumieniu z dostawcą drzwi, zachować warunki gwarancyjne drzwi). W wybranych pomieszczeniach w piwnicy zainstalować czujki zalania wodą.

Obiekt podzielono na 4 strefy dozorowe:

- piwnica,
- parter z I piętrem – obejmujące pom. biurowe, korytarze, pomieszczenia pomocnicze,
- parter- sala konferencyjna,
- I piętro (wieża) – pomieszczenie gospodarcze (z planowanym przeznaczeniem na archiwum USC).

Dla każdej ze stref zainstalować manipulatory – wg podanego rozmieszczenia.

Na ścianie zewnętrznej budynku zainstalować sygnalizator alarmowy.

Stany awaryjne i alarmowe centrali przekazywane będą w dwojaki sposób: poprzez moduł Ethernet (przez sieć LAN) oraz komunikaty głosowe poprzez GSM. O treści komunikatów oraz ilości powiadamianych osób zdecydować na etapie wykonawstwa – do uzgodnienia z Inwestorem.

Podłączenie czujników, modułów rozszerzeń, manipulatora wykonać z zastosowaniem przewodów jak na schemacie ideowym. Stosować klasyfikację CPR okablowania wg pkt.5. Prowadzenie przewodów i kabli wg pkt. 6 opisu.

Propozycję rozmieszczenie osprzętu, czujek pokazano załączonych rzutach instalacji. Ostateczną lokalizację sprzętu SSWiN ustalić na etapie wykonawstwa.

Wykonawstwo zlecić firmie specjalizującej się w systemach SSWiN.

## **11. OKABLOWANIE DLA INSTALACJI AUDIO-WIZUALNEJ W SALI KONFERENCYJNEJ**

W sali konferencyjnej wykonana zostanie instalacja multimedialna - audio-wizualna, m.in. z projektorem multimedialnym (montowanym sufitowo z windą projektorową), ekranem projekcyjnym, monitorem ok. 100", systemem nagłośnienia, zgodnie ze specyfikacją instalacji audio-wizualnej.

Dostawa urządzeń instalacji audio-wideo, ich montaż, podłączenie okablowania i uruchomienie w zakresie wykonawcy instalacji audio-video - poza zakresem niniejszego opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie okablowania dla w/w instalacji, zgodnie ze specyfikacją systemu audio-wideo.

Okablowanie wykonać od centralnego punktu systemu AV – szafy AV, zabudowanej w pom. zapleczka sali konferencyjnej (szafa poza zakresem niniejszego projektu), do punktów końcowych, wskazanych na rzucie instalacji (rys. T-10).

Okablowanie prowadzić zgodnie z pkt. 6 niniejszego opisu technicznego. Pozostawić zapas kabli i przewodów z każdej strony, tzn. przy szafie AV i przy punkcie końcowym.

Instalacje, sprzęt objąć połączeniami wyrównawczymi.

Szczegóły montażowe pokazano na rys. T-10.

Dokładną lokalizację punktów końcowych, do których doprowadzić okablowanie ustalić na etapie wykonawstwa, w ścisłej koordynacji z wykonawcą systemu audio-wizualnego oraz z wykonawcą branży budowlanej i instalacji elektrycznych.

## **12. SYGNALIZACJA ALARMOWO – PRZYZYWOWA W WC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

WC przeznaczone dla osób niepełnosprawnych na parterze wyposażać w sygnalizację alarmowo-przyzywową. W WC wykonać przyciski przywoławcze, przycisk kasujący, a nad drzwiami WC (od strony korytarza) zamontować sygnalizator optyczno-akustyczny. Szczegóły wg rzutu (rys. T-5) oraz schematu instalacji.

Całość wykonać zgodnie z DTR konkretnie przyjętego systemu oraz z wymaganiami Inwestora.

## **13. INSTALACJA WIDEO-DOMOFONOWA**

Dla potrzeb komunikacji pomiędzy wejściem głównym do budynku, wejściem do windy oraz częścią biurową na piętrze budynku, zaprojektowano instalację wideo-domofonową.

Instalacje wykonać w technologii 2-żyłowej.

Panel zewnętrzny w obudowie IP54 IK10 (w wykonaniu wandaloodpornym), z kolorową kamerą szerokokątną, montować przed wejściem głównym do budynku oraz przed wejściem do windy (od strony terenu). Panele montować podtynkowo lub natynkowo (w dedykowanej kasecie natynkowej).

W komunikacji na I piętrze w pobliżu biur zamontować monitor kolorowy 7", dotykowy, głośnomówiący. Monitor z możliwością łączności Wi-Fi, pętlą indukcyjną i funkcją sekretarki, umożliwiającą nagranie audio/wideo wywołania, podczas nieobecności. Dzięki komunikacji Wi-Fi możliwe jest powiązanie wideodomofonu z dowolnym smartfonem.

W szachcie instalacyjnym na I piętrze zainstalować zasilacz z modułem wideo.

W drzwiach wejściowych nie planuje się zastosowania elektrozaczepu. Opcjonalnie istnieje taka możliwość – wówczas w drzwiach wejścia głównego zainstalować elektro-zaczep 12VDC (zachować warunki gwarancyjne drzwi, zaleca się aby elektrozaczep był dostarczany przez producenta drzwi). Stosując elektrozaczep, zachować warunki bezpiecznej ewakuacji z wnętrza budynku na zewnątrz. Szczegóły ustalić na etapie wykonawstwa w porozumieniu z Inwestorem.

Poniżej pokazano przykładową linię wzorniczą urządzeń:



Całość urządzeń wideo-domofonowych powinna pochodzić od jednego dostawcy i stanowić komplet. Całość wykonać zgodnie z DTR konkretnie przyjętego systemu oraz z wymaganiami Inwestora.

#### 14. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie prace instalacji teletechnicznych wykonać zgodnie z obowiązującymi normami przepisami wykonania i odbioru, przestrzegając przepisów BHP.
- Wszystkie elementy instalacji teletechnicznych winny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.
- Przejścia przewodów przez strefy pożarowe należy uszczelnić masą ogniotrwałą zgodnie z przepisami.
- Przejścia instalacji przez ściany zewnętrzne należy zawsze wykonywać w rurach osłonowych, miejsca przejść jak i końce rur należy odpowiednio uszczelnić.
- W instalacjach prowadzonych naściennie stosować rury i listwy elektroinstalacyjne nie rozprzestrzeniające płomienia (samogasnące).
- Wszystkie trasy kabli projektowanych instalacji powinny być opisane. Opis powinien zawierać dane o przeznaczeniu kabla, typie i relacji, zawierać dane o przeznaczeniu kabla, typie i relacji.
- Przed przystąpieniem do wyceny robót oraz realizacji, Wykonawca powinien zapoznać się szczegółowo z projektami technicznymi wszystkich branż oraz z pozostałymi rozwiązaniami branżowymi. Prace instalacyjne prowadzić w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami.
- Podane w projekcie ilości materiałów, urządzeń itp. nie zwalniają Wykonawcę od indywidualnego ich przeliczenia. Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia w swojej ofercie kosztorysowej wszystkich materiałów niezbędnych do wykonania przedmiotowych instalacji.
- Jeśli w niniejszym opracowaniu użyto nazw własnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych, przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych. Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamy lub wyższych parametrów technicznych.
- Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji powykonawczej uwzględniającej dokonane zmiany.
- Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest spełnienie wszystkich poniższych warunków:
  - wykonanie instalacji w sposób prawidłowy, zgodny ze sztuką, wymaganiami i obowiązującymi normami oraz z zachowaniem estetyki prac;
  - wykonanie kompletu pomiarów;
  - opracowanie i przekazanie dokumentacji powykonawczej Inwestorowi.

Projektant:

## II. INFORMACJA BIOZ

### Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w zakresie wykonywania instalacji branży elektrycznej – instalacje niskoprądowe

#### Podstawa sporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126),
- Projekt budowlany

#### Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przebudowa i rozbudowa pałacu w Sicienku wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą oraz zmiana sposobu użytkowania na budynek administracyjny, z lokalizacją na działce nr ew. 99/10 obręb 0013 w miejscowości Sicienko, ul. Bydgoska 11, gmina Sicienko, w zakresie branży elektrycznej – instalacje niskoprądowe (teletechniczne), obejmujące następujące roboty budowlane:

- przygotowanie podłoża pod trasy kablowe w budynku, przygotowanie podłoża pod urządzenia, osprzęt;
- montaż kabli i przewodów; montaż urządzeń, i osprzętu;
- zarobienie końców i podłączanie pod zaciski przewodów i kabli;
- pomiary i próby instalacji;
- prace wykończeniowe.

#### Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie inwestycji nie występują żadne nietypowe zagrożenia. Zagrożenia wynikają jedynie z faktu jednoczesnego wykonywania prac budowlanych i instalacyjnych, prowadzenia prac na różnych wysokościach oraz ciągłego ruchu transportu samochodowego dowożącego materiały oraz wywożące zużyte materiały. Koordynacja tych działań to główny element trudności przy planowaniu harmonogramu budowy i mający wpływ na bezpieczeństwo oraz ochronę zdrowia pracowników.

Projektowane instalacje elektryczne w przypadku właściwego montażu, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, instrukcjami producentów, przez osoby posiadające wymagane kwalifikacje oraz pod nadzorem osób posiadających uprawnienia nie będzie stwarzały zagrożenia dla użytkowników i osób trzecich.

#### Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- wpadnięcie do wykopu – roboty ziemne na terenie budowy;
- upadek z wysokości – prace na wysokości
- porażenie prądem elektrycznym;
- uderzenia spadającymi przedmiotami;
- uszkodzenia ciała przez ostre i wystające przedmioty oraz na częściach maszyn będących w ruchu;
- wszystkie zagrożenia występują na terenie budowy i przez cały czas prowadzenia robót.

Jako czas występowania zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych przewiduje się okres od rozpoczęcia budowy do jej zakończenia.

#### Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Planowana inwestycja jest wielobranżowym przedsięwzięciem budowlanym gdzie, na wyznaczonym obszarze, prowadzone będą roboty budowlane. Szkolenie i instruktaż pracowników winien zwrócić uwagę przede wszystkim na konieczność przestrzegania terminów i miejsca pracy dla poszczególnych grup pracowników, tak aby prace wykonywane były tylko tam, gdzie zostało to zaplanowane oraz na konieczność przestrzegania przez pracowników podstawowych przepisów BHP ze wzmianowaną uwagą.

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych jak, np. praca na wysokości, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
- odpowiednie środki zabezpieczające,
- instruktaż pracowników.

#### Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Środki techniczne i organizacyjne winny wynikać ze szczegółowego harmonogramu prac budowlanych wykonanego przez Generalnego Wykonawcę. Wskazane wyżej zagrożenia winny mieć swoje odniesienie w opracowanym planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zastosowane środki techniczne, zapewnienie bezkolizyjnej komunikacji dla ruchu kołowego i pieszego winny wynikać z ogólnych zasad bezpiecznego prowadzenia robót budowlanych. Kierownictwo robót winno oznakować plac budowy znakami bezpieczeństwa na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana: organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy, dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

**Całość robót wykonać zgodnie z:**

- warunkami pozwolenia na budowę, wymaganiami instytucji uzgadniających,
- obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, używając sprawnych technicznie narzędzi i atestowanych materiałów zgodnie z ich specyfikacjami.
- odpowiednimi normami i przepisami;
- instrukcjami montażu i prób opracowanymi przez dostawców/producentów stosowanych urządzeń.

W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, składowania materiałów, zabezpieczenia wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych, montażu itp.

Jeśli podczas wykonywania prac budowlanych dojdzie do wypadku na terenie placu budowy a poszkodowany wymagać będzie pomocy medycznej należy powiadomić **Pogotowie Ratunkowe nr 999 lub 112.**

Jeżeli na terenie budowy dojdzie do katastrofy budowlanej należy powiadomić **Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego.**


Projektant:

### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA










Spis rysunków:

<b>T-1</b>	Rzut piwnic. Instalacje teletechniczne: system sygnalizacji pożaru SSP
<b>T-2</b>	Rzut parteru. Instalacje teletechniczne: system sygnalizacji pożaru SSP
<b>T-3</b>	Rzut I piętra. Instalacje teletechniczne: system sygnalizacji pożaru SSP
<b>T-4</b>	Rzut piwnic. Instalacje teletechniczne: okablowanie teleinformatyczne, CCTV
<b>T-5</b>	Rzut parteru. Instalacje teletechniczne: okablowanie teleinformatyczne, CCTV, wideo-domofon, instalacja alarmowo-przyzywowa w WC dla niepełnosprawnych
<b>T-6</b>	Rzut I piętra. Instalacje teletechniczne: okablowanie teleinformatyczne, CCTV, wideo-domofon
<b>T-7</b>	Rzut piwnic. Instalacje teletechniczne: instalacja SSWiN
<b>T-8</b>	Rzut parteru. Instalacje teletechniczne: instalacja SSWiN
<b>T-9</b>	Rzut I piętra. Instalacje teletechniczne: instalacja SSWiN
<b>T-10</b>	Rzut parteru. Instalacje teletechniczne: Okablowanie dla instalacji audio-wizualnej w sali konferencyjnej
<b>T-11</b>	Schemat ideowy systemu sygnalizacji pożaru SSP
<b>T-12</b>	Schemat ideowy okablowania strukturalnego (teleinformatycznego)
<b>E-13</b>	Schemat ideowy instalacji CCTV
<b>E-14</b>	Schemat ideowy instalacji SSWiN
<b>E-15</b>	Schemat ideowy okablowania dla instalacji audio-wizualnej w sali konferencyjnej
<b>E-16</b>	Schemat ideowy instalacji wideo-domofonowej
<b>E-17</b>	Schemat instalacji alarmowo-przyzywowej w WC dla niepełnosprawnych

**OZNACZENIA:**

 rozdzielnica / tablica rozdzielcza elektr. - symbol ogólny

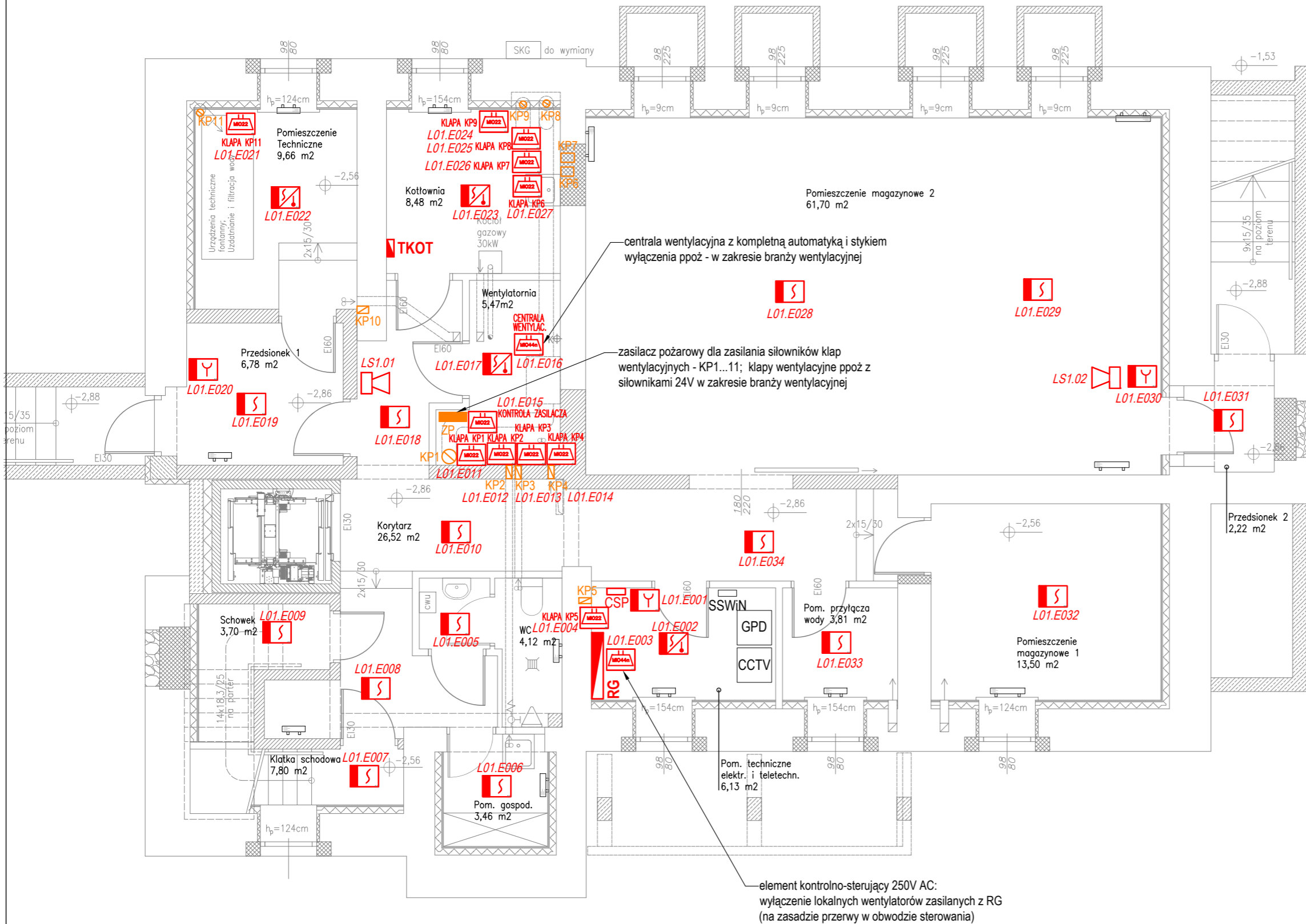
**SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU SSP**

-  - centrala sygnalizacji pożarowej
-  - czujka dymu S wyposażona w zintegrowany izolator zwarć.
-  - czujka ciepła i dymu TS wyposażona w zintegrowany izolator zwarć.
-  - czujka dymu S wyposażona w zintegrowany izolator zwarć ze wskaźnikiem zadziałania
-  - ręczny ostrzegacz pożarowy (ROP) wyposażony w obustronny izolator zwarć.
-  - moduł wejścia/wyjścia, 2-wejścia, 2 wyjścia
-  - moduł wejścia/wyjścia, 4-wejścia, 4 wyjścia, ze stykami 250A AC/8A
-  - sygnalizator akustyczny, z puszką montażową pożarową
- KP... klapa p.poż. na kanale wentylacyjnym z siłownikiem 24V DC (w zakresie branży wentylacyjnej)
- ZP  zasilacz pożarowy dla zasilania siłowników klap wentylacyjnych z kartą monitorowania przez sieć LAN

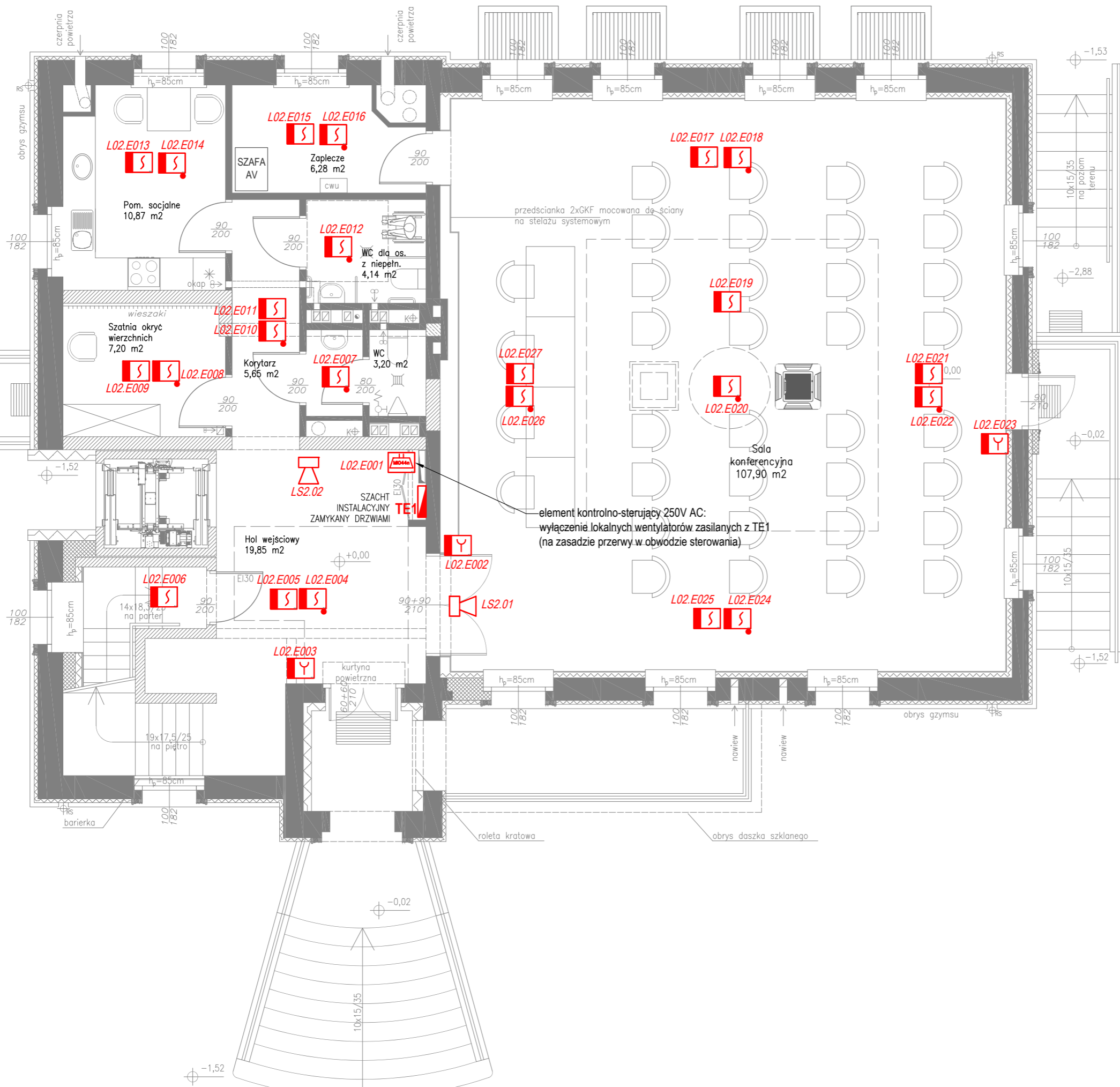
**UWAGI:**

1. Przyciski ROP mocować na wysokości 1.2m - 1.6m w miejscach dobrze widocznych i dostępnych.
2. Montaż elementów systemu sygnalizacji pożarowej koordynować na bieżący z elementami innych instalacji celem uniknięcia kolizji i nieprawidłowej pracy detektorów.
3. Odległości czujek od ścian oraz przepierzeń nie mogą być mniejsze niż 0.5m. W przypadku korytarzy, kanałów oraz podobnych części budynku o szerokości mniejszej niż 1m, czujki należy umieścić na środku stropu.
4. Odległość czujek od podciągów, belek stropowych, kanałów wentylacyjnych przebiegających pod stropem, lamp oświetleniowych, itp. nie powinna być mniejsza niż 0.5m.
5. Nie umieszczać czujek w strumieniu powietrza instalacji klimatyzacji, wentylacji nawiewnej lub wyciągowej. Minimalna odległość czujek od kratk nawiewnych wynosi 1.5m.
6. Wskaźniki zadziałania montować na suficie podwieszanym, bezpośrednio pod czujką, symetrycznie do innych elementów na suficie.
7. Do wszystkich czujek i innych urządzeń w przestrzeniach międzysufitowych zapewnić dostęp serwisowy (rozbierny sufit lub rewizje w sufitach pełnych).
8. Moduły wejścia/wyjścia, zasilacze, montować przy obsługiwanych urządzeniach na wysokości serwisowej (ok 2,5-3m). W przypadku montażu nad sufitem podwieszanym zapewnić dostęp serwisowy.
9. Sygnalizatory akustyczne montować na ścianach poniżej sufitu podwieszanego / na ścianach i słupach konstrukcyjnych.
10. Kable o odporności ogniowej mocować za pomocą certyfikowanych uchwyty i kółków zgodnie z ich aprobatą techniczną.
11. Przejścia przez przegrody o odporności ogniowej uszczelniać odpowiednimi masami ogniowymi.
12. Dokładną lokalizację przebiegów technicznych przez stropy i ściany, tras kablowych i pozostałych projektowanych elementów instalacji elektrycznych sprawdzić i ustalić na etapie wykonawstwa. Całość skoordynować z pozostałymi branżami.
13. Dokładną lokalizację tras kablowych, dokładne lokalizacje i ilości elementów instalacji SSP ustalić na etapie wykonawstwa. Prace instalacyjne prowadzić w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami. Bezwzględnie rozmieszczenie elementów SSP montowanych na suficie skoordynować z branżą sanitarną (zwłaszcza z wykonawcą wentylacji i klimatyzacji) oraz z wykonawcą instalacji elektrycznych (koordynacja z pracami oświetleniowymi).
14. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót pojawiają się niezainwentaryzowane urządzenia wentylacji mechanicznej, wymagające wyłączenia w przypadku pożaru, to wykonawca zobowiązany jest do wykonania odpowiednich układów wyłączenia pożarowego.
15. Urządzenia montować zgodnie z wymaganiami / instrukcjami producenta systemu przyjętego do realizacji.
16. Informacje uszczegółowiające rysunki znajdujące się w opisie technicznym, który jest integralną częścią projektu.
17. Wykonawstwo zlecić firmie specjalizującej się w systemach SSP.

Nazwa inwestycji: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PALACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY	
Adres inwestycji: SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013	
Etap: PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY	
Tytuł rys: RZUT PIWNICY. INSTALACJE TELETECHNICZNE: INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU	
Projektant: mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0161/POGE/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/POGE/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Podpis:
Skala: 1: 75	
Data: 22.11.2022r.	
Nr rys: 1	







**OZNACZENIA:**

rozdzielnica / tablica rozdzielcza elektr. - symbol ogólny

**SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU SSP**

- czujka dymu S wyposażona w zintegrowany izolator zwarc.
- czujka ciepła i dymu TS wyposażona w zintegrowany izolator zwarc.
- czujka dymu S wyposażona w zintegrowany izolator zwarc ze wskaźnikiem zadziałania
- ręczny ostrzegacz pożarowy (ROP) wyposażony w obustronny izolator zwarc.
- moduł wejścia/wyjścia, 2-wejścia, 2 wyjścia
- moduł wejścia/wyjścia, 4-wejścia, 4 wyjścia, ze stykami 250A AC/8A
- sygnalizator akustyczny, z puszką montażową pożarową

**UWAGI:**

1. Przyciski ROP mocować na wysokości 1.2m - 1.6m w miejscach dobrze widocznych i dostępnych.
2. Montaż elementów systemu sygnalizacji pożarowej koordynować na bieżąco z elementami innych instalacji celem uniknięcia kolizji i nieprawidłowej pracy detektorów.
3. Odległości czujek od ścian oraz przepierzeń nie mogą być mniejsze niż 0.5m. W przypadku korytarzy, kanałów oraz podobnych części budynku o szerokości mniejszej niż 1m, czujki należy umieścić na środku stropu.
4. Odległość czujek od podciągów, belek stropowych, kanałów wentylacyjnych przebiegających pod stropem, lamp oświetleniowych, itp. nie powinna być mniejsza niż 0.5m.
5. Nie umieszczać czujek w strumieniu powietrza instalacji klimatyzacji, wentylacji nawiewnej lub wyciągowej. Minimalna odległość czujek od kratki nawiewnej wynosi 1.5m.
6. Wskaźniki zadziałania montować na suficie podwieszonym, bezpośrednio pod czujką, symetrycznie do innych elementów na suficie.
7. Do wszystkich czujek i innych urządzeń w przestrzeniach międzysufitowych zapewnić dostęp serwisowy (rozbierny sufit lub rewizje w sufitach pełnych).
8. Moduły wejścia/wyjścia, zasilacze, montować przy obsługiwanych urządzeniach na wysokości serwisowej (ok 2,5-3m). W przypadku montażu nad sufitem podwieszonym zapewnić dostęp serwisowy.
9. Sygnalizatory akustyczne montować na ścianach poniżej sufitu podwieszanego / na ścianach i słupach konstrukcyjnych.
10. Kable o odporności ogniowej mocować za pomocą certyfikowanych uchwytników i kołków zgodnie z ich aprobatą techniczną.
11. Przejścia przez przegrody o odporności ogniowej uszczelniać odpowiednimi masami ogniowymi.
12. Dokładną lokalizację przebiegów technicznych przez stropy i ściany, tras kablowych i pozostałych projektowanych elementów instalacji elektrycznych sprawdzić i ustalić na etapie wykonawstwa. Całość skoordynować z pozostałymi branżami.
13. Dokładną lokalizację tras kablowych, dokładne lokalizacje i ilości elementów instalacji SSP ustalić na etapie wykonawstwa. Prace instalacyjne prowadzić w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami. Bezwzględnie rozmieszczenie elementów SSP montowanych na suficie skoordynować z branżą sanitarną (zwłaszcza z wykonawcą wentylacji i klimatyzacji) oraz z wykonawcą instalacji elektrycznych (koordynacja z oprawami oświetleniowymi).
14. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót pojawią się niezainwentaryzowane urządzenia wentylacji mechanicznej, wymagające wyłączenia w przypadku pożaru, to wykonawca zobowiązany jest do wykonania odpowiednich układów wyłączenia pożarowego.
15. Urządzenia montować zgodnie z wymaganiami / instrukcjami producenta systemu przyjętego do realizacji.
16. Informacje uszczegółowujące rysunki znajdują się w opisie technicznym, który jest integralną częścią projektu.
17. Wykonawstwo zlecić firmie specjalizującej się w systemach SSP.

Nazwa inwestycji: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PALACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY

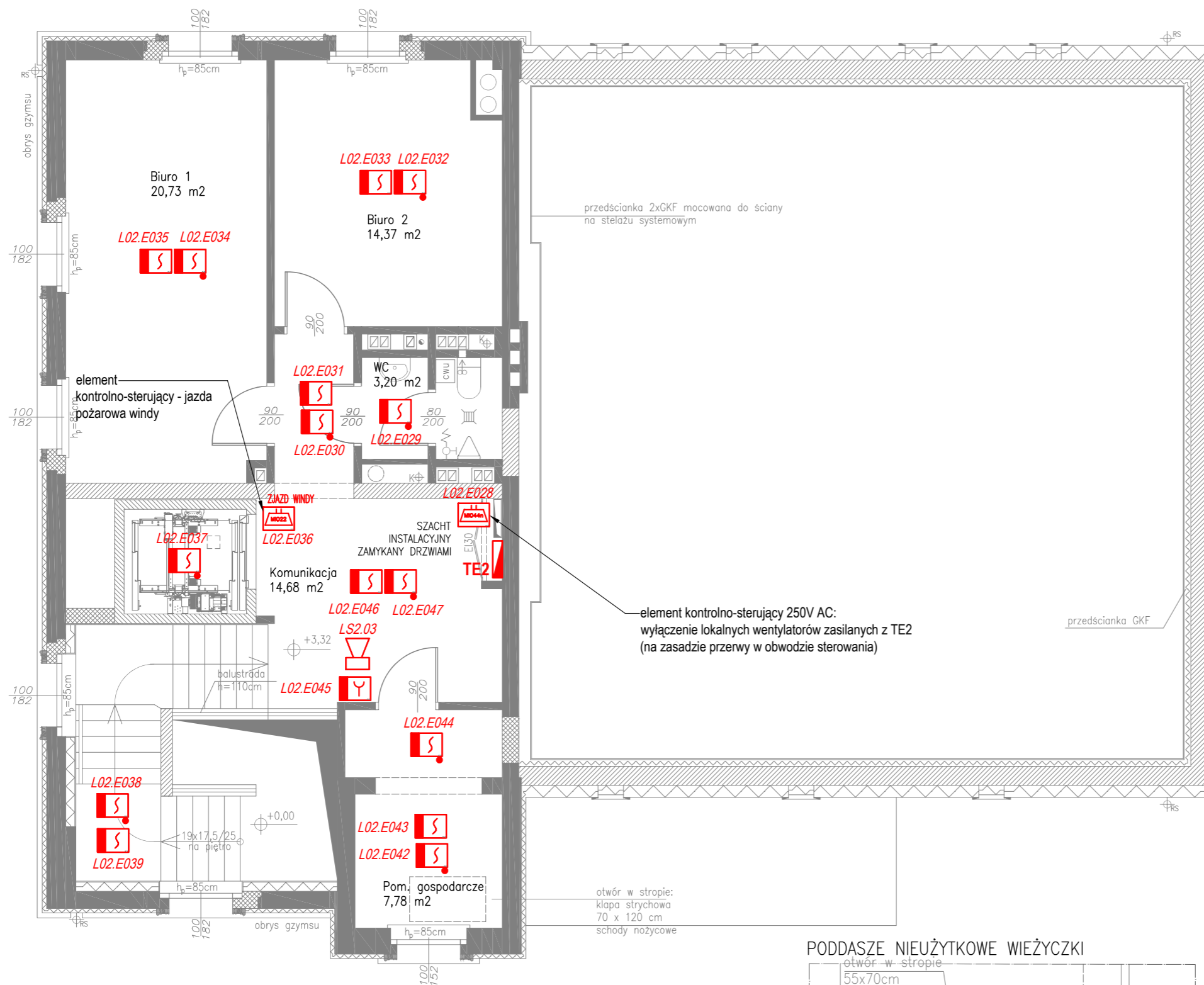
Adres inwestycji: SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013

Etap: PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

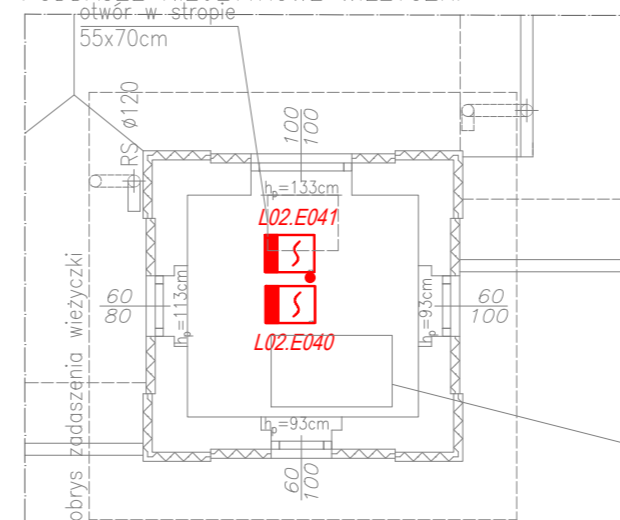
Tytuł rys: RZUT PARTERU. INSTALACJE TELETECHNICZNE: INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU

Projektant: mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0161/POGE/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Podpis:	Skala: 1:75
Sprawdzający: mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/POGE/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Podpis:	Data: 22.11.2022r.
		Nr rys: T-2





#### PODDASZE NIEUŻYTKOWE WIEŻYCZKI



#### OZNACZENIA:

rozdzielnica / tablica rozdzielcza elektr. - symbol ogólny

#### SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU SSP

- czujka dymu S wyposażona w zintegrowany izolator zwarć.
- czujka ciepła i dymu TS wyposażona w zintegrowany izolator zwarć.
- czujka dymu S wyposażona w zintegrowany izolator zwarć ze wskaźnikiem zadziałania
- ręczny ostrzegacz pożarowy (ROP) wyposażony w obustronny izolator zwarć.
- moduł wejścia/wyjścia, 2-wejścia, 2 wyjścia
- moduł wejścia/wyjścia, 4-wejścia, 4 wyjścia, ze stykami 250A AC/8A
- sygnalizator akustyczny, z puszką montażową pożarową

#### UWAGI:

1. Przyciski ROP mocować na wysokości 1.2m - 1.6m w miejscach dobrze widocznych i dostępnych.
2. Montaż elementów systemu sygnalizacji pożarowej koordynować na bieżąco z elementami innych instalacji celem uniknięcia kolizji i nieprawidłowej pracy detektorów.
3. Odległości czujek od ścian oraz przepierzeń nie mogą być mniejsze niż 0.5m. W przypadku korytarzy, kanałów oraz podobnych części budynku o szerokości mniejszej niż 1m, czujki należy umieścić na środku stropu.
4. Odległość czujek od podciągów, belek stropowych, kanałów wentylacyjnych przebiegających pod stropem, lamp oświetleniowych, itp. nie powinna być mniejsza niż 0.5m.
5. Nie umieszczać czujek w strumieniu powietrza instalacji klimatyzacji, wentylacji nawiewnej lub wyciągowej. Minimalna odległość czujek od kratk nawiewnych wynosi 1.5m.
6. Wskaźniki zadziałania montować na suficie podwieszonym, bezpośrednio pod czujką, symetrycznie do innych elementów na suficie.
7. Do wszystkich czujek i innych urządzeń w przestrzeniach międzysufitowych zapewnić dostęp serwisowy (rozbierny sufit lub rewizje w sufitach pełnych).
8. Moduły wejścia/wyjścia, zasilacze, montować przy obsługiwanych urządzeniach na wysokości serwisowej (ok 2.5-3m). W przypadku montażu nad sufitem podwieszonym zapewnić dostęp serwisowy.
9. Sygnalizatory akustyczne montować na ścianach poniżej sufitu podwieszanego / na ścianach i słupach konstrukcyjnych.
10. Kable o odporności ogniowej mocować za pomocą certyfikowanych uchwyty i kołków zgodnie z ich aprobatą techniczną.
11. Przejścia przez przegrody o odporności ogniowej uszczelniać odpowiednimi masami ogniowymi.
12. Dokładną lokalizację przebiegów technicznych przez stropy i ściany, tras kablowych i pozostałych projektowanych elementów instalacji elektrycznych sprawdzić i ustalić na etapie wykonawstwa. Całość skoordynować z pozostałymi branżami.
13. Dokładną lokalizację tras kablowych, dokładne lokalizacje i ilości elementów instalacji SSP ustalić na etapie wykonawstwa. Prace instalacyjne prowadzić w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami. Bezwzględnie rozmieszczenie elementów SSP montowanych na suficie skoordynować z barzną sanitarną (zwłaszcza z wykonawcą wentylacji i klimatyzacji) oraz z wykonawcą instalacji elektrycznych (koordynacja z oprawami oświetleniowymi).
14. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót pojawią się niezainwentaryzowane urządzenia wentylacji mechanicznej, wymagające wyłączenia w przypadku pożaru, to wykonawca zobowiązany jest do wykonania odpowiednich układów wyłączenia pożarowego.
15. Urządzenia montować zgodnie z wymaganiami / instrukcjami producenta systemu przyjętego do realizacji.
16. Informacje uszczegółowujące rysunki znajdują się w opisie technicznym, który jest integralną częścią projektu.
17. Wykonawstwo zlecić firmie specjalizującej się w systemach SSP.

Nazwa inwestycji: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PALACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY

Adres inwestycji: SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013

Etap: PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

Tytuł rys: RZUT 1 PIĘTRA. INSTALACJE TELETECHNICZNE: INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU

Projektant:  
mgr inż. Piotr Tuleja  
upr. nr KUP/0161/POGE/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.

Podpis:

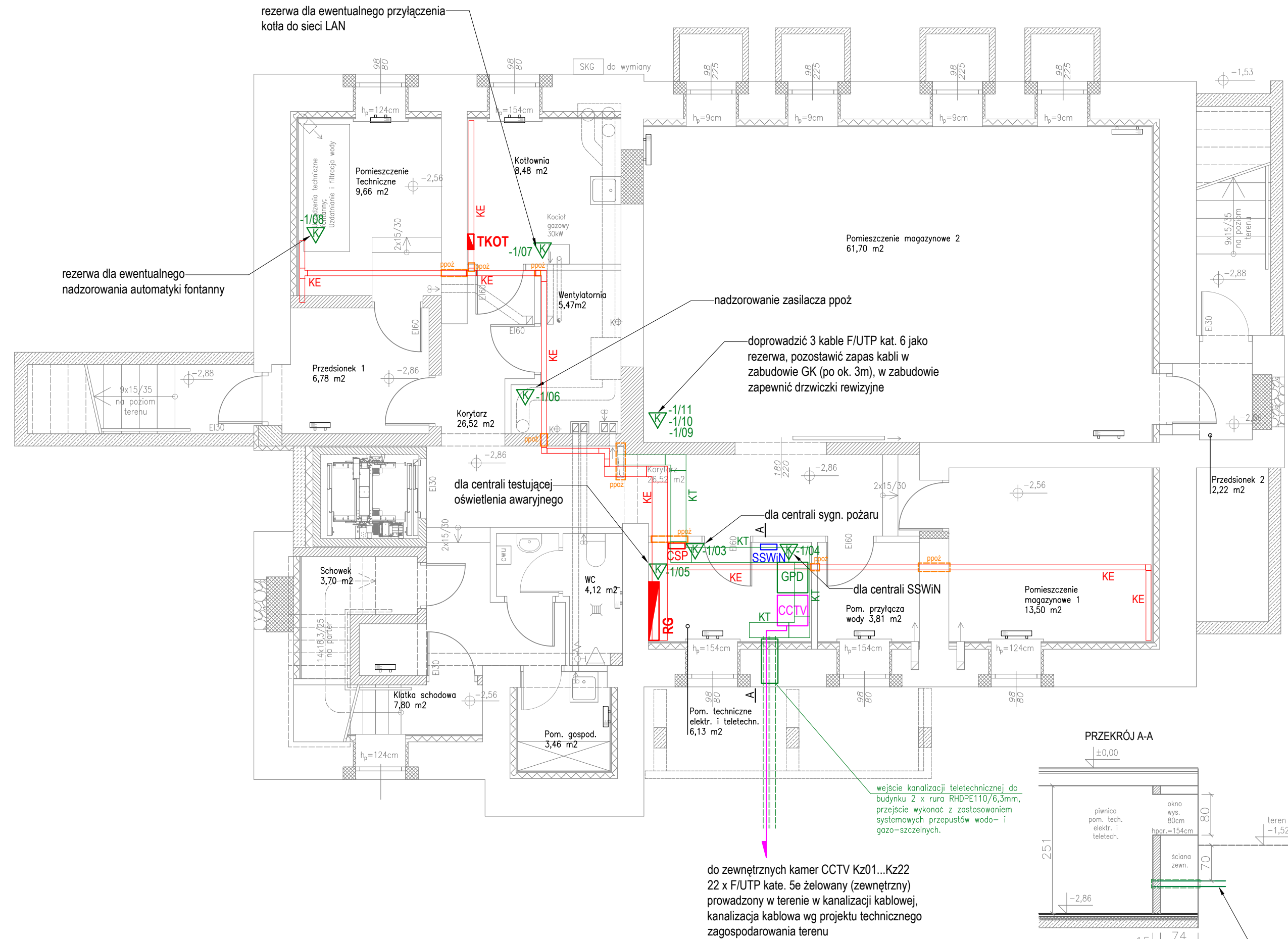
Skala: 1:75

Sprawdzający:  
mgr inż. Marek Jerzyński  
upr. nr KUP/0142/POGE/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.

Podpis:

Data: 22.11.2022r.

Nr rys: T-3



**OZNACZENIA:**

- rozdzielnica / tablica rozdzielcza elektr. - symbol ogólny
- KT** główne ciągi koryt kablowych dla instalacji elektrycznych - koryta stalowe, ocynkowane np. siatkowe, lub z blachy perforowanej; w piwnicy w ciągach komunikacyjnych zabudować płytami GK
- KE** główne ciągi koryt kablowych dla instalacji elektrycznych - koryta stalowe, ocynkowane np. siatkowe, lub z blachy perforowanej; w piwnicy w ciągach komunikacyjnych zabudować płytami GK - koryta w zakresie projektu instalacji elektrycznych
- ppoż - miejsca uszczelnień p.poż. na główny trasach kablowych

**OKABLOWANIE TELEINFORMATYCZNE:**

Instalację wykonać skrętką F/UTP kat. 6 LSZH

- GPD** projektowana szafa teleinformatyczna (główny punkt dystrybucyjny) dla budynku szafa typu RACK 19", stojąca, wys. 42U
  - 2K gniazdo 2xRJ45 kat. 6 ekranowane
  - 4K 2 x gniazdo 2xRJ45 kat. 6 ekranowane
  - punkt przyłączeniowy - kabel zakończyć wtykiem 1xRJ45 kat. 6 ekranowanym, pozostawić zapas kabla ok. 3m
  - AP** miejsce zainstalowania punktu dostępowego sieci WiFi (access point), zasilanie PoE, kabel zakończyć wtykiem 1xRJ45 kat. 6 ekranowanym w przestrzeni sufitu podwieszanego, pozostawić zapas kabla ok. 3m
- Przyjęto numerację punktów logicznych:
- piwnica -1/...
  - parter 0/...
  - I piętro +1/...

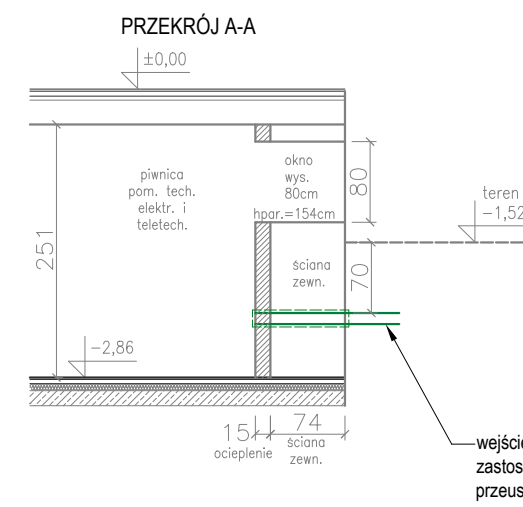
**OKABLOWANIE DLA CCTV:**

Instalację wykonać w technologii IP, okablowanie skrętką F/UTP min. kat. 5e LSZH

- CCTV** projektowana szafa monitoringu CCTV szafa typu RACK 19", stojąca, wys. 42U

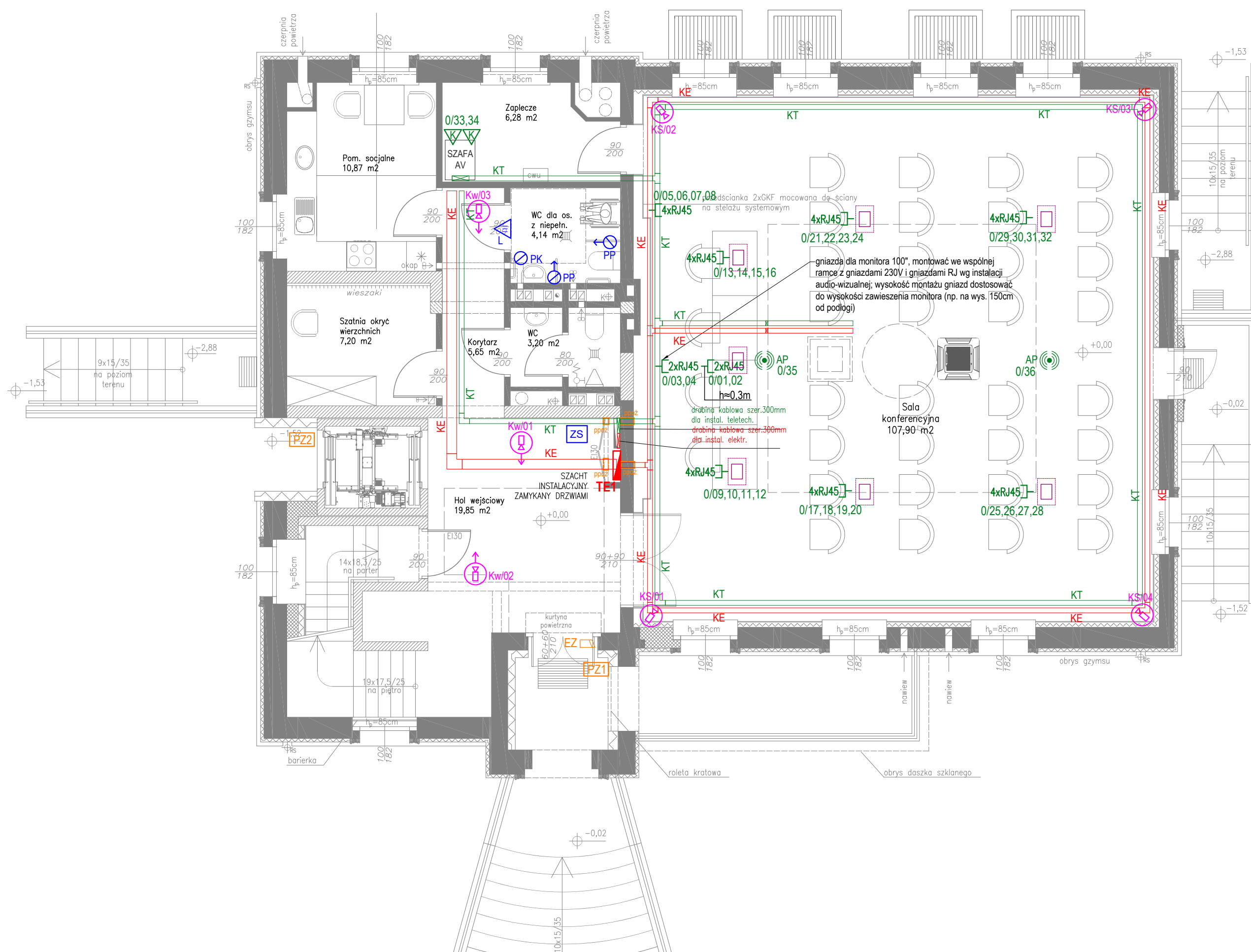
**UWAGI OGÓLNE:**

- Przyjęte do zastosowania materiały, rozwiązania i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp; posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie. Całość prac prowadzić zgodnie z aktualnymi przepisami i normami, zachowując wymagania ochrony p.poż., BHP oraz wymaganiami Inwestora.
- Projekt instalacji teletechnicznych rozpatrywać z uwzględnieniem rysunków, opisów i pozostałej dostarczonej dokumentacji oraz łącznie z innymi projektami branżowymi.
- Prace instalacyjne prowadzić w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami.
- Przejścia instalacji przez stropy i ściany oddzielenia pożarowego uszczelnić pożarowo - wykonać jako systemowe o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród. Stosować system przejść przeciwpożarowych posiadający odpowiednie dopuszczenia.
- Główne ciągi instalacji teletechnicznych wykonywać w korytach kablowych instalacji teletechnicznych, prowadzonych w przestrzeniach sufitu podwieszanego.
- Dokładną lokalizację tras kablowych, przejść technicznych, montażu urządzeń i osprzętu teletechnicznego ustalić na etapie wykonawstwa, w koordynacji z pozostałymi branżami i konkretnie przyjętą aranżacją poszczególnych wnętrz.
- Projektowany sprzęt teletechniczny objąć połączeniami wyrównawczymi.



do zewnętrznych kamer CCTV Kz01...Kz22 22 x F/UTP kate. 5e żelowany (zewnętrzny) prowadzony w terenie w kanalizacji kablowej, kanalizacja kablowa wg projektu technicznego zagospodarowania terenu

Nazwa inwestycji: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PALACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY		
Adres inwestycji: SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013		
Etap: PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY		
Tytuł rys: RZUT PIWNICY. INSTALACJE TELETECHNICZNE: OKABLOWANIE TELEINFORMATYCZNE, CCTV		
Projektant: mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0141/POOZ/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Podpis:	Skala: 1: 75
Sprawdzający: mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/POOZ/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Podpis:	Data: 22.11.2022r.
		Nr rys: T-4



**OZNACZENIA:**

- KT** rozdzielnica / tablica rozdzielcza elektr. - symbol ogólny
- główne ciągi koryt kablowych dla instalacji elektrycznych - koryta stalowe, ocynkowane np. siatkowe, lub z blachy perforowanej; prowadzone w przestrzeni sufitu podwieszanego
- KE** główne ciągi koryt kablowych dla instalacji elektrycznych - koryta stalowe, ocynkowane np. siatkowe, lub z blachy perforowanej; prowadzone w przestrzeni sufitu podwieszanego - koryta w zakresie projektu instalacji elektrycznych
- ppoż** miejsca uszczelnienia p.poż. na główne trasach kablowych

**OKABLOWANIE TELEINFORMATYCZNE:**

Instalację wykonać skrętką F/UTP kat. 6 LSZH

- 1K gniazdo 1xRJ45 kat. 6 ekranowane
  - 2K gniazdo 2xRJ45 kat. 6 ekranowane
  - 4K 2 x gniazdo 2xRJ45 kat. 6 ekranowane
  - punkt przyłączeniowy - kabel zakończyć wtykiem 1xRJ45 kat. 6 ekranowanym, pozostawić zapas kabla ok. 3m
  - AP** miejsce zainstalowania punktu dostępowego sieci WiFi (access point), zasilanie PoE, kabel zakończyć wtykiem 1xRJ45 kat. 6 ekranowanym w przestrzeni sufitu podwieszanego, pozostawić zapas kabla ok. 3m
  - puszka podłogowa dla montażu gniazd elektrycznych, teleinformatycznych i dla instalacji audio-wideo (puszka w zakresie projektu instalacji elektrycznych)
- Przyjęto numerację punktów logicznych:
- piwnica -1/...
  - parter 0/...
  - I piętro +1/...

**OKABLOWANIE DLA CCTV:**

Instalację wykonać w technologii IP, okablowanie skrętką F/UTP min. kat. 5e LSZH

- kamera wewnętrzna IP nr xx
- Kw/xx** kamera sesyjna (systemu nagrywania sesji Rady Gminy), w miejsce montażu kamery doprowadzić okablowanie, pozostawić odpowiedni zapas kabla, kamery sesyjne poza opracowaniem
- KS/...** kamera sesyjna (systemu nagrywania sesji Rady Gminy), w miejsce montażu kamery doprowadzić okablowanie, pozostawić odpowiedni zapas kabla, kamery sesyjne poza opracowaniem

**INSTALACJA ALARMOWO-PRZYZYWOWA W WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH:**

- ZS** zasilacz systemowy, montować np. w tablicy TE1 lub w zamkniętym szachcie
- L** lampka sygnalizacyjna (nad drzwiami do WC)
- PP** przycisk przywoławczy pociągany
- PK** przycisk kasujący alarm

Instalację wykonać zgodnie z DTR konkretnie przyjętego do realizacji systemu.

**INSTALACJA WIDEODOMOFONOWA:**

- PZ1** panel zewnętrzny z kamerą kolorową szerokokrotną IP54 IK10 (w komplecie) montaż przy wejściu głównym, na wys. ok. 130cm
- PZ2** panel zewnętrzny z kamerą kolorową szerokokrotną IP54 IK10 (w komplecie) montaż przy wejściu do windy, na wys. ok. 110cm
- EZ** elektrozaczep w drzwiach wejściowych (opcja)

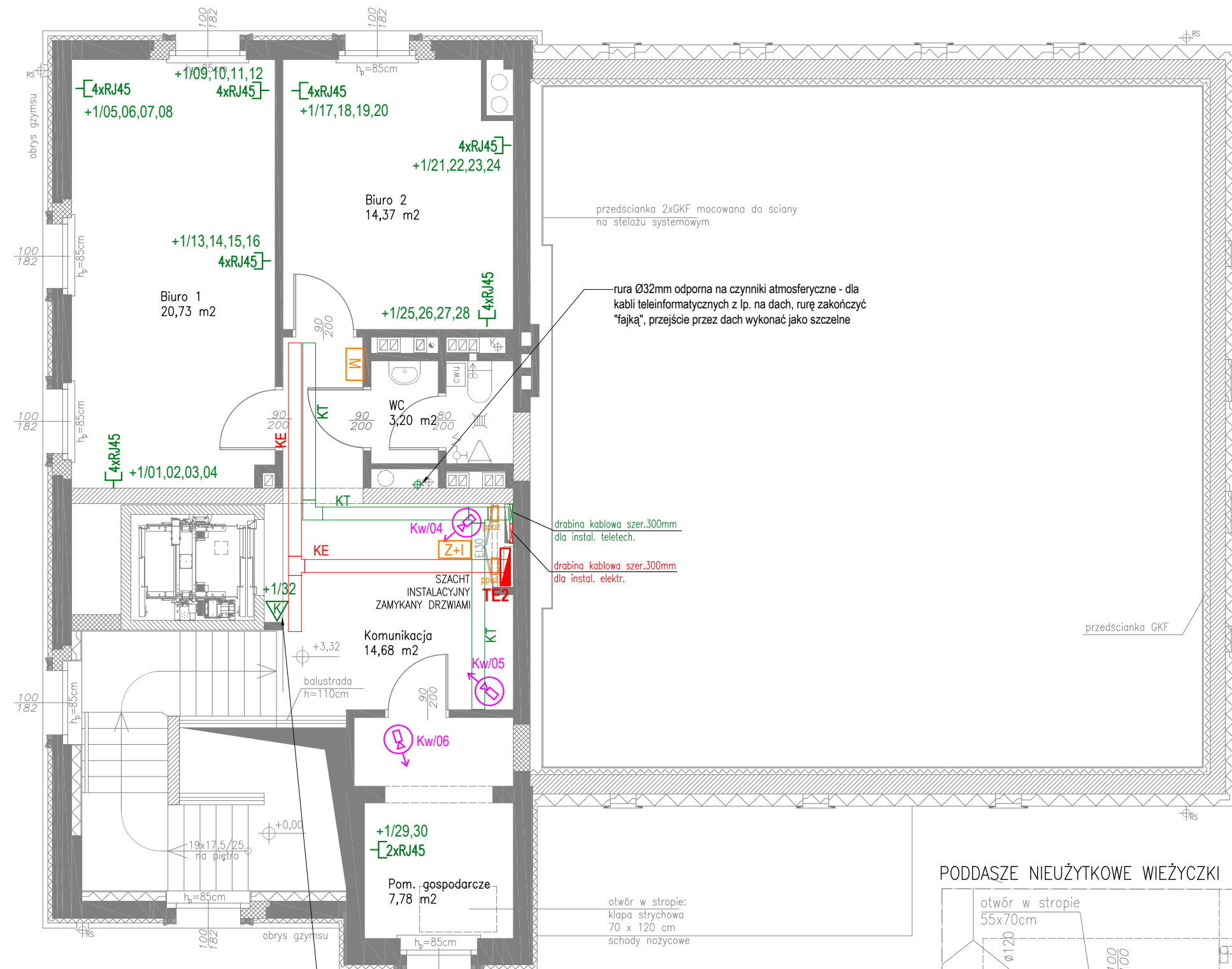
Centralna i wideomonitor instalacji zabudowane na I piętrze.

**UWAGI OGÓLNE:**

- Przyjęte do zastosowania materiały, rozwiązania i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp; posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie. Całość prac prowadzić zgodnie z aktualnymi przepisami i normami, zachowując wymagania ochrony p.poż., BHP oraz wymaganiami Inwestora.
- Projekt instalacji teletechnicznych rozpatrywać z uwzględnieniem rysunków, opisów i pozostałej dostarczonej dokumentacji oraz łącznie z innymi projektami branżowymi.
- Prace instalacyjne prowadzić w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami.
- Przejścia instalacji przez stropy i ściany oddzielenia pożarowego uszczelnienie pożarowo - wykonać jako systemowe o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród. Stosować system przejść przeciwpożarowych posiadający odpowiednie dopuszczenia.
- Główne ciągi instalacji teletechnicznych wykonywać w korytach kablowych instalacji teletechnicznych, prowadzonych w przestrzeniach sufitu podwieszanego.
- Dokładną lokalizację tras kablowych, przejść technicznych, montażu urządzeń i osprzętu teletechnicznego ustalić na etapie wykonawstwa, w koordynacji z pozostałymi branżami i konkretnie przyjętą aranżacją poszczególnych wnętrz.
- Projektowany sprzęt teletechniczny objąć połączeniami wyrównawczymi.

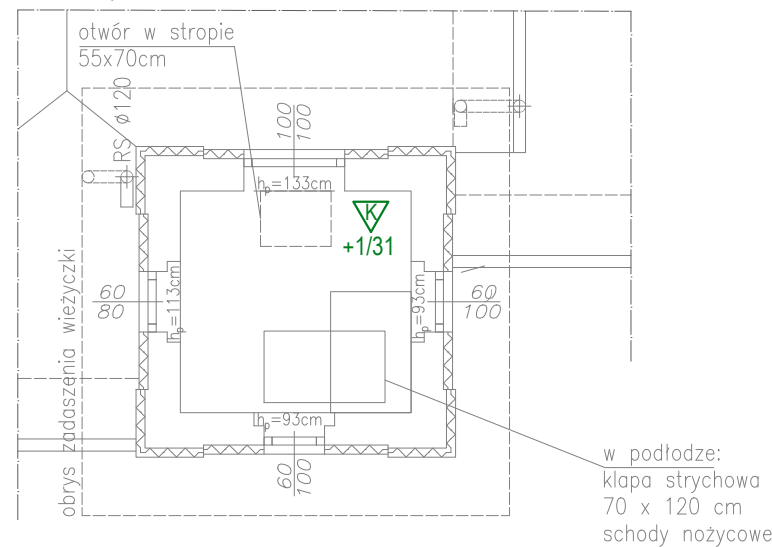
Nazwa inwestycji: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PALACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY		
Adres inwestycji: SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013		
Etap: PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY		
Tytuł rys: RZUT PARTERU. INSTALACJE TELETECHNICZNE: OKABLOWANIE TELEINFORMATYCZNE, CCTV, WIDEODOMOFON, INSTALACJA PRZYZYWOWA W WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH		
Projektant: mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0141/POOZ/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elek. i elektroenerget.	Podpis:	Skala: 1: 75
Sprawdzający: mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/POOZ/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elek. i elektroenerget.	Podpis:	Data: 22.11.2022r.
		Nr rys: T-5





kabel F/UTP kat. 6 doprowadzić do szafy sterowej dźwigu, pozostawić odpowiedni zapas kabla (min. 3m); dokładną lokalizację wyprowadzenia przewodu ustalić z dostawcą dźwigu; Inwestor zobowiązany jest do zapewnienia aktywnego łącza telefonicznego umożliwiającego łączność pomiędzy kabiną dźwigu a zewnętrznymi służbami (łącze może być zrealizowane również poprzez bramkę GSM - szczegóły ustalić na etapie wykonawstwa z dostawcą dźwigu)

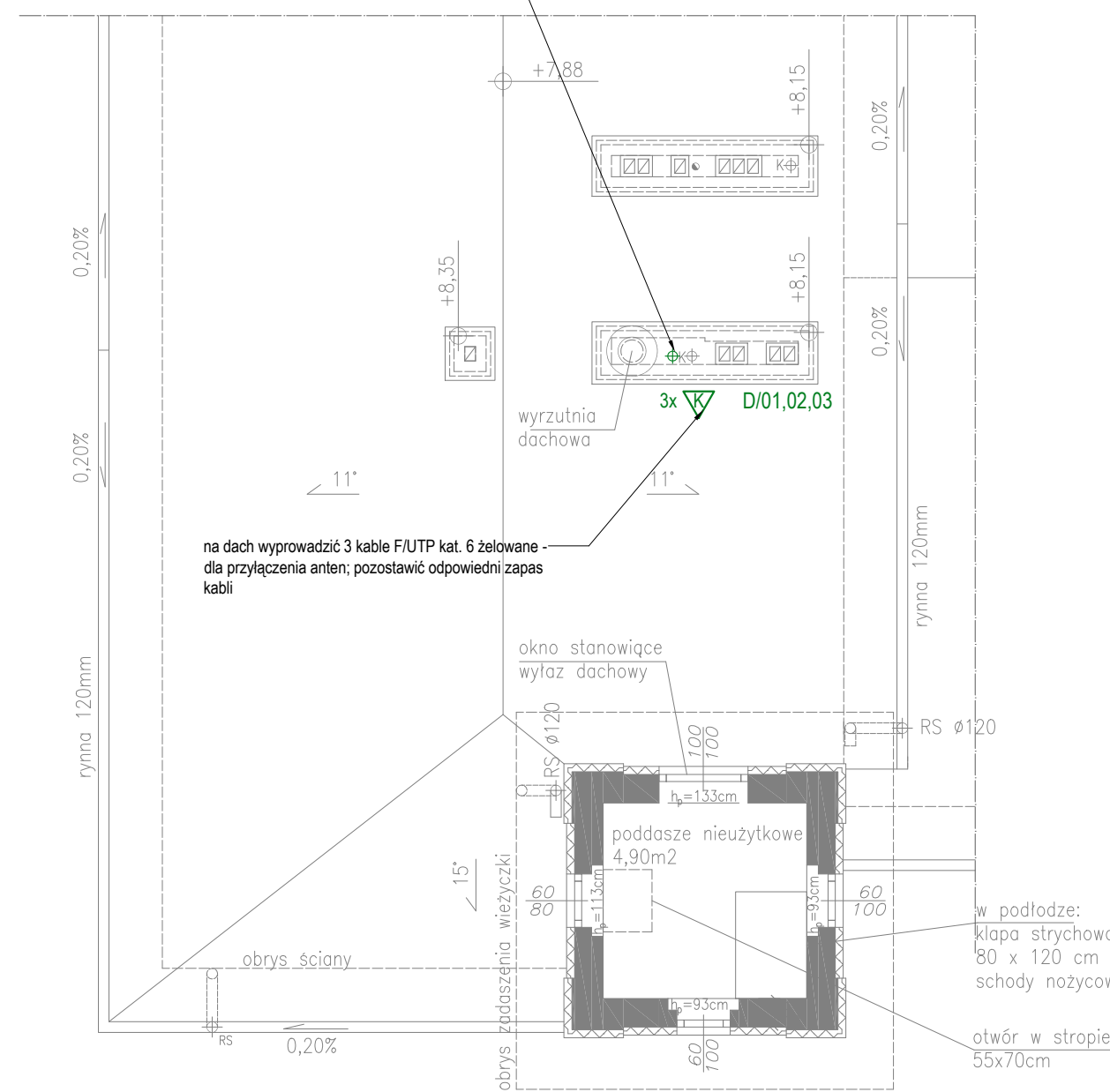
### PODDASZE NIEUŻYTKOWE WIEŻYCY



w poddasze: kłapa strychowa 70 x 120 cm schody nożycowe

rura Ø32mm odporna na czynniki atmosferyczne - dla kabli teleinformatycznych z lp. na dach, rurę zakończyć "fajką", przejście przez dach wykonać jako szczelne

### FRAGMENT RZUTU DACHU



na dach wyprowadzić 3 kable F/UTP kat. 6 żelowane - dla przyłączenia anten; pozostawić odpowiedni zapas kabli

### UWAGI OGÓLNE:

- Przyjęte do zastosowania materiały, rozwiązania i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa p.poż. i bhp; posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie. Całość prac prowadzić zgodnie z aktualnymi przepisami i normami, zachowując wymagania ochrony p.poż., BHP oraz wymaganiami Inwestora.
- Projekt instalacji teletechnicznych rozpatrywać z uwzględnieniem rysunków, opisów i pozostałej dostarczonej dokumentacji oraz łącznie z innymi projektami branżowymi.
- Prace instalacyjne prowadzić w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami.
- Przejścia instalacji przez stropy i ściany oddzielenia pożarowego uszczelnienie pożarowo - wykonać jako systemowe o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród. Stosować system przejść przeciwpożarowych posiadający odpowiednie dopuszczenia.
- Główne ciągi instalacji teletechnicznych wykonywać w korytach kablowych instalacji teletechnicznych, prowadzonych w przestrzeniach sufitu podwieszanego.
- Dokładną lokalizację tras kablowych, przejść technicznych, montażu urządzeń i osprzętu teletechnicznego ustalić na etapie wykonawstwa, w koordynacji z pozostałymi branżami i konkretnie przyjętą aranżacją poszczególnych wnętrz.
- Projektowany sprzęt teletechniczny objąć połączeniami wyrównawczymi.

### OZNACZENIA:

- rozdzielnica / tablica rozdzielcza elektr. - symbol ogólny
- główne ciągi koryt kablowych dla instalacji elektrycznych - koryta stalowe, ocynkowane np. siatkowe, lub z blachy perforowanej; prowadzone w przestrzeni sufitu podwieszanego
- główne ciągi koryt kablowych dla instalacji elektrycznych - koryta stalowe, ocynkowane np. siatkowe, lub z blachy perforowanej; prowadzone w przestrzeni sufitu podwieszanego - koryta w zakresie projektu instalacji elektrycznych
- miejsca uszczelnień p.poż. na główne trasach kablowych

### OKABLOWANIE TELEINFORMATYCZNE:

Instalację wykonać skrętką F/UTP kat. 6 LSZH

- 1K gniazdo 1xRJ45 kat. 6 ekranowane
  - 2K gniazdo 2xRJ45 kat. 6 ekranowane
  - 4K 2 x gniazdo 2xRJ45 kat. 6 ekranowane
  - punkt przyłączeniowy - kabel zakończyć wtykiem 1xRJ45 kat. 6 ekranowanym, pozostawić zapas kabla ok. 3m
  - AP miejsce zainstalowania punktu dostępowego sieci WiFi (access point), zasilanie PoE, kabel zakończyć wtykiem 1xRJ45 kat. 6 ekranowanym w przestrzeni sufitu podwieszanego, pozostawić zapas kabla ok. 3m
- Przyjęto numerację punktów logicznych:
- piwnica -1/...
  - parter 0/...
  - I piętro +1/...

### OKABLOWANIE DLA CCTV:

Instalację wykonać w technologii IP, okablowanie skrętką F/UTP min. kat. 5e LSZH

- kamera wewnętrzna IP nr xx
- Kw/xx





### INSTALACJA WIDEODOMOFONOWA:

- Z+I centralka systemowa: zasilacz systemowy i interfejs wideo (w komplecie)
- M monitor z kolorowym, dotykowym wyświetlaczem 7" (w komplecie)







Nazwa inwestycji:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PALACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY
Adres inwestycji:	SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013
Etap:	PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY
Tytuł rys:	RZUT 1 PIĘTRA. INSTALACJE TELETECHNICZNE: OKABLOWANIE TELEINFORMATYCZNE, CCTV

Projektant: mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0141/PODZ/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elek. i elektroenerget.	Podpis:	Skala: 1: 75
Sprawdzający: mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/PODZ/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elek. i elektroenerget.	Podpis:	Data: 22.11.2022r.
		Nr rys: T-6

### OZNACZENIA:

-  rozdzielnica / tablica rozdzielcza elektr. - symbol ogólny
-  główne trasy koryt kablowych instalacji teletechnicznych
-  główne trasy koryt kablowych instalacji teletechnicznych
-  ppoż. miejsca uszczelnień p.poż. na główny trasach kablowych

### INSTALACJA SSWIN:

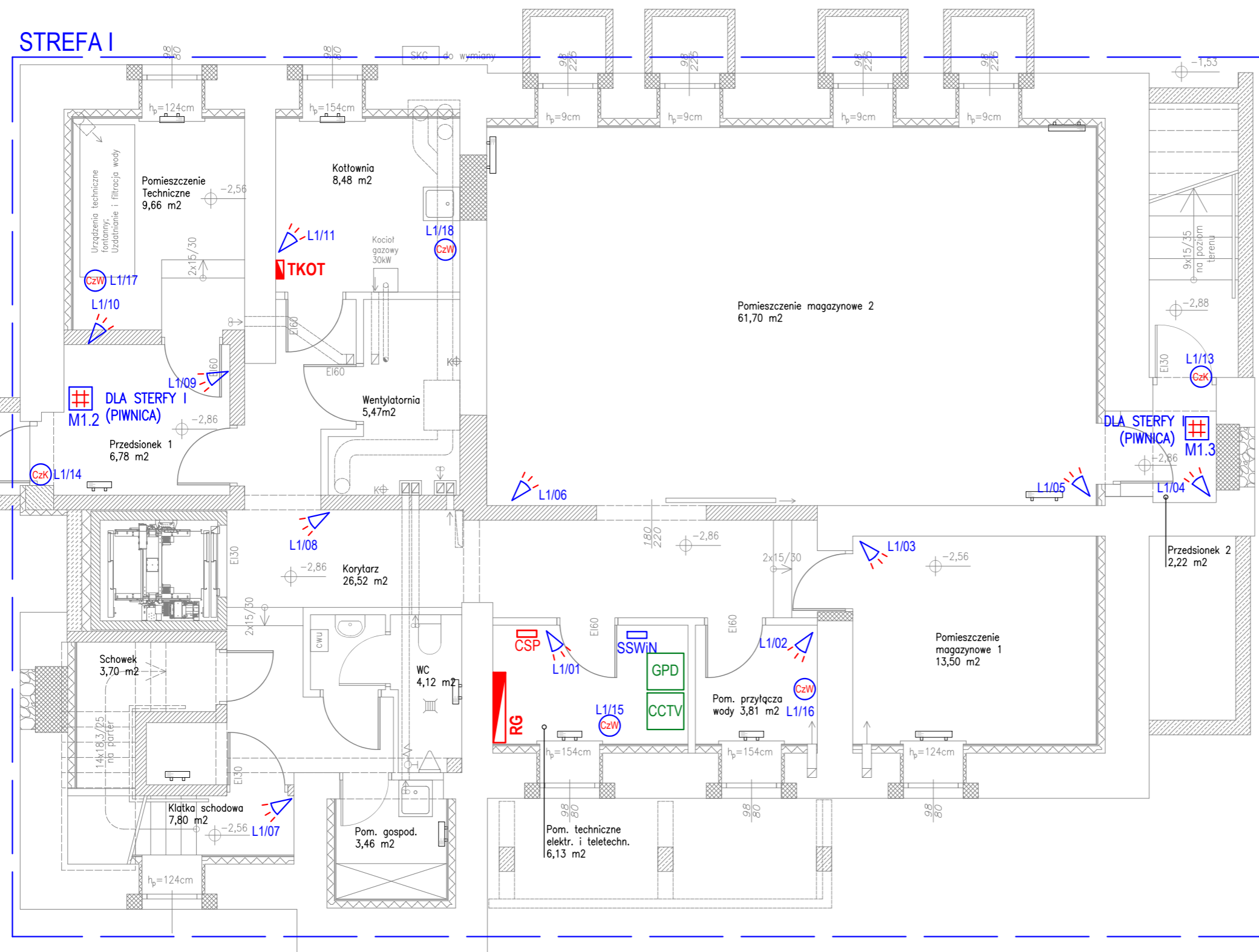
-  centrala alarmowa, w obudowie ściennej, kompletna, wg schematu
-  manipulator LCD w obudowie antysabotażowej
-  cyfrowa czujka ruchu PIR + MW z antymaskingiem IR, grade 3 + uchwyt czujki
-  czujnik kontaktronowy na drzwi
-  czujnik zalania wodą
-  sygnalizator alarmu - zewnętrzny / wewnętrzny

### UWAGI OGÓLNE:






- Przyjęte do zastosowania materiały, rozwiązania i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp; posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie. Całość prac prowadzi zgodnie z aktualnymi przepisami i normami, zachowując wymagania ochrony p.poż., BHP oraz wymaganiami Inwestora.
- Projekt instalacji teletechnicznych rozpatrywać z uwzględnieniem rysunków, opisów i pozostałej dostarczonej dokumentacji oraz łącznie z innymi projektami branżowymi.
- Prace instalacyjne prowadzić w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami.
- Przejścia instalacji przez stropy i ściany oddzielenia pożarowego uszczelnić pożarowo - wykonać jako systemowe o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród. Stosować system przejść przeciwpożarowych posiadający odpowiednie dopuszczenia.
- Główne ciągi instalacji teletechnicznych wykonywać w korytach kablowych instalacji teletechnicznych, prowadzonych w przestrzeniach sufitu podwieszanego.
- Dokładną lokalizację tras kablowych, przejść technicznych, montażu urządzeń i osprzętu teletechnicznego ustalić na etapie wykonawstwa, w koordynacji z pozostałymi branżami i konkretnie przyjętą aranżacją poszczególnych wnętrz.
- Projektowany sprzęt teletechniczny objąć połączeniami wyrównawczymi.

Nazwa inwestycji:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PALACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY	
Adres inwestycji:	SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013	
Etap:	PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY	
Tytuł rys:	RZUT PIWNICY. INSTALACJE TELETECHNICZNE: INSTALACJA SSWIN	
Projektant:	Podpis:	Skala: 1:75
mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0161/POE/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.		Data: 22.11.2022r.
Sprawdzający:	Podpis:	Nr rys: T-7
mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/POE/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.		


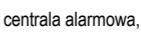





## STREFA I



**OZNACZENIA:**

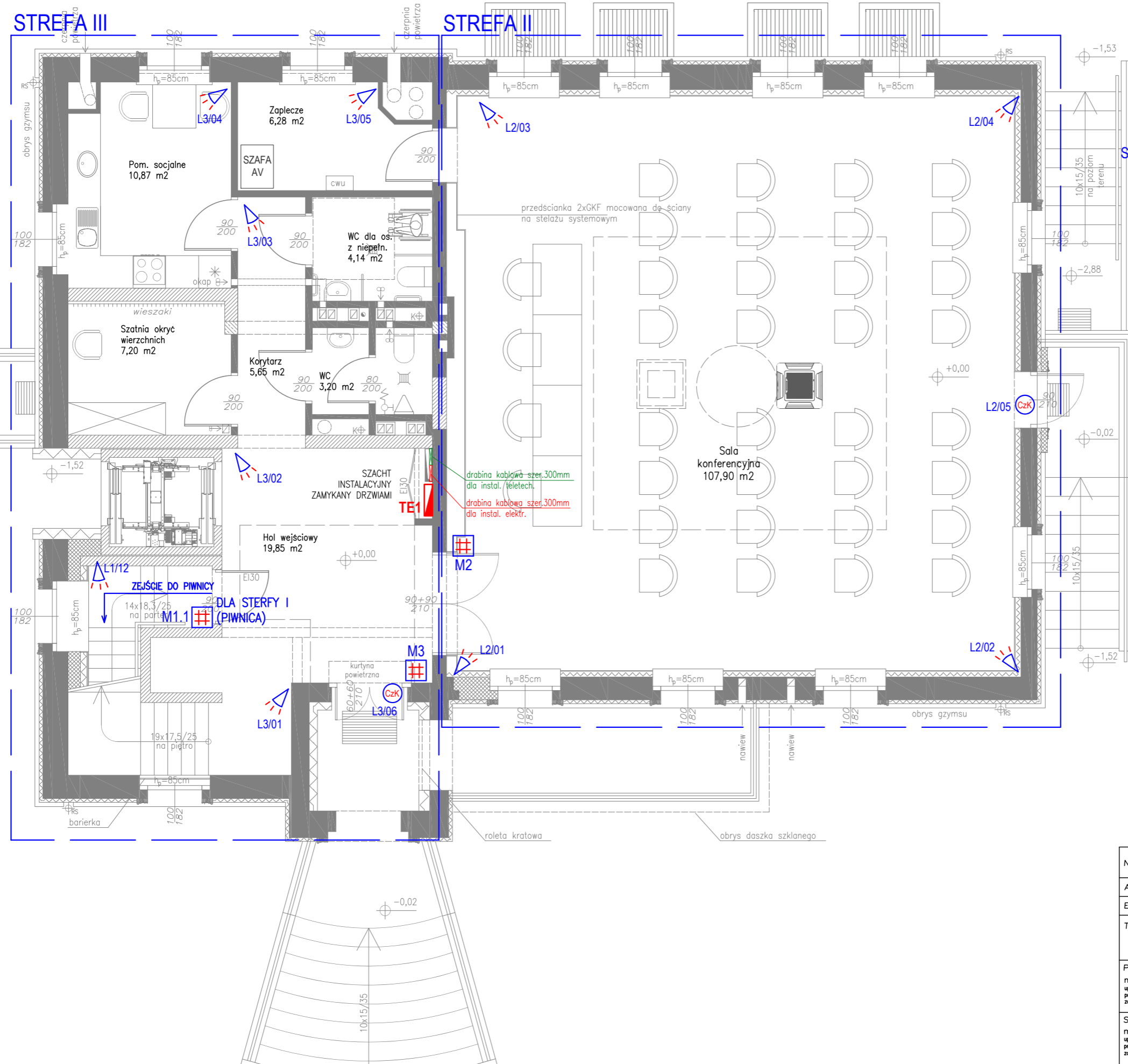
-  rozdzielnica / tablica rozdzielcza elektr. - symbol ogólny
-  główne trasy koryt kablowych instalacji teletechnicznych
-  główne trasy koryt kablowych instalacji teletechnicznych
-  ppoż  miejsca uszczelnień p.poż. na główny trasach kablowych

**INSTALACJA SSWIN:**

-  SSWIN  centrala alarmowa, w obudowie ściennej, kompletna, wg schematu
-  manipulator LCD w obudowie antysabotażowej
-  cyfrowa czujka ruchu PIR + MW z antymaskingiem IR, grade 3 + uchwyt czujki
-  CzK czujnik kontaktronowy na drzwi
-  CzW czujnik zalania wodą
-  sygnalizator alarmu - zewnętrzny / wewnętrzny

**UWAGI OGÓLNE:**

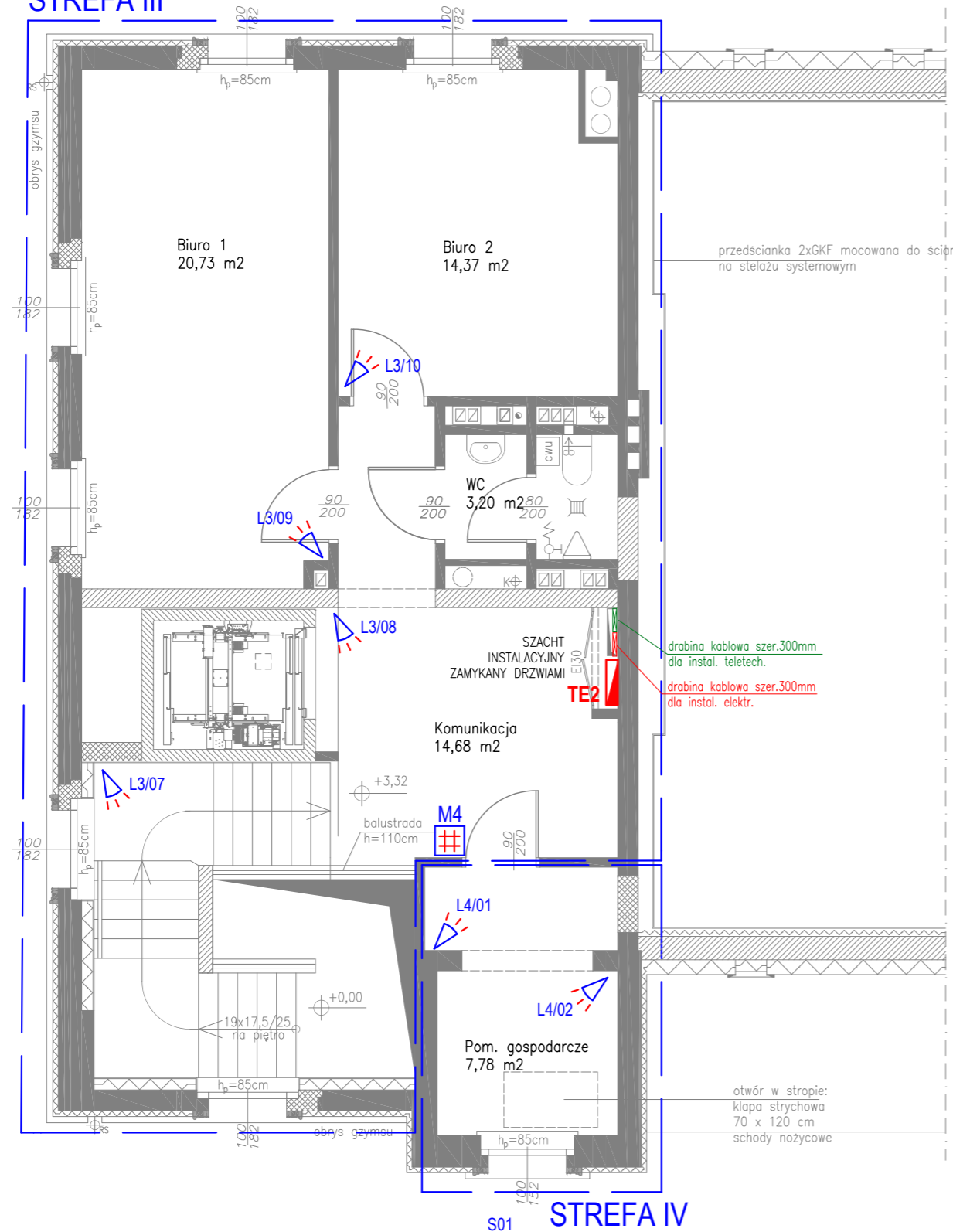
- Przyjęte do zastosowania materiały, rozwiązania i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp; posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie. Całość prac prowadzi zgodnie z aktualnymi przepisami i normami, zachowując wymagania ochrony p.poż., BHP oraz wymaganiami Inwestora.
- Projekt instalacji teletechnicznych rozpatrywać z uwzględnieniem rysunków, opisów i pozostałej dostarczonej dokumentacji oraz łącznie z innymi projektami branżowymi.
- Prace instalacyjne prowadzić w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami.
- Przejścia instalacji przez stropy i ściany oddzielenia pożarowego uszczelnić pożarowo - wykonać jako systemowe o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród. Stosować system przejść przeciwpożarowych posiadający odpowiednie dopuszczenia.
- Główne ciągi instalacji teletechnicznych wykonywać w korytach kablowych instalacji teletechnicznych, prowadzonych w przestrzeniach sufitu podwieszanego.
- Dokładną lokalizację tras kablowych, przejść technicznych, montażu urządzeń i osprzętu teletechnicznego ustalić na etapie wykonawstwa, w koordynacji z pozostałymi branżami i konkretnie przyjętą aranżacją poszczególnych wnętrz.
- Projektowany sprzęt teletechniczny objąć połączeniami wyrównawczymi.



Nazwa inwestycji: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PALACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY		
Adres inwestycji: SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013		
Etap: PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY		
Tytuł rys: RZUT PARTERU. INSTALACJE TELETECHNICZNE: INSTALACJA SSWIN		
Projektant: mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0161/POE/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Podpis:	Skala: 1:75
Sprawdzający: mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/POE/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Podpis:	Data: 22.11.2022r.
		Nr rys: T-8








### STREFA III










### PROPOZYCJA LOKALIZACJI SYGNALIZATORA ZEWNĘTRZNEGO



### OZNACZENIA:

-  rozdzielnica / tablica rozdzielcza elektr. - symbol ogólny
-  główne trasy koryt kablowych instalacji teletechnicznych
-  główne trasy koryt kablowych instalacji teletechnicznych
-  ppoż  miejsca uszczelnień p.poż. na główny trasach kablowych

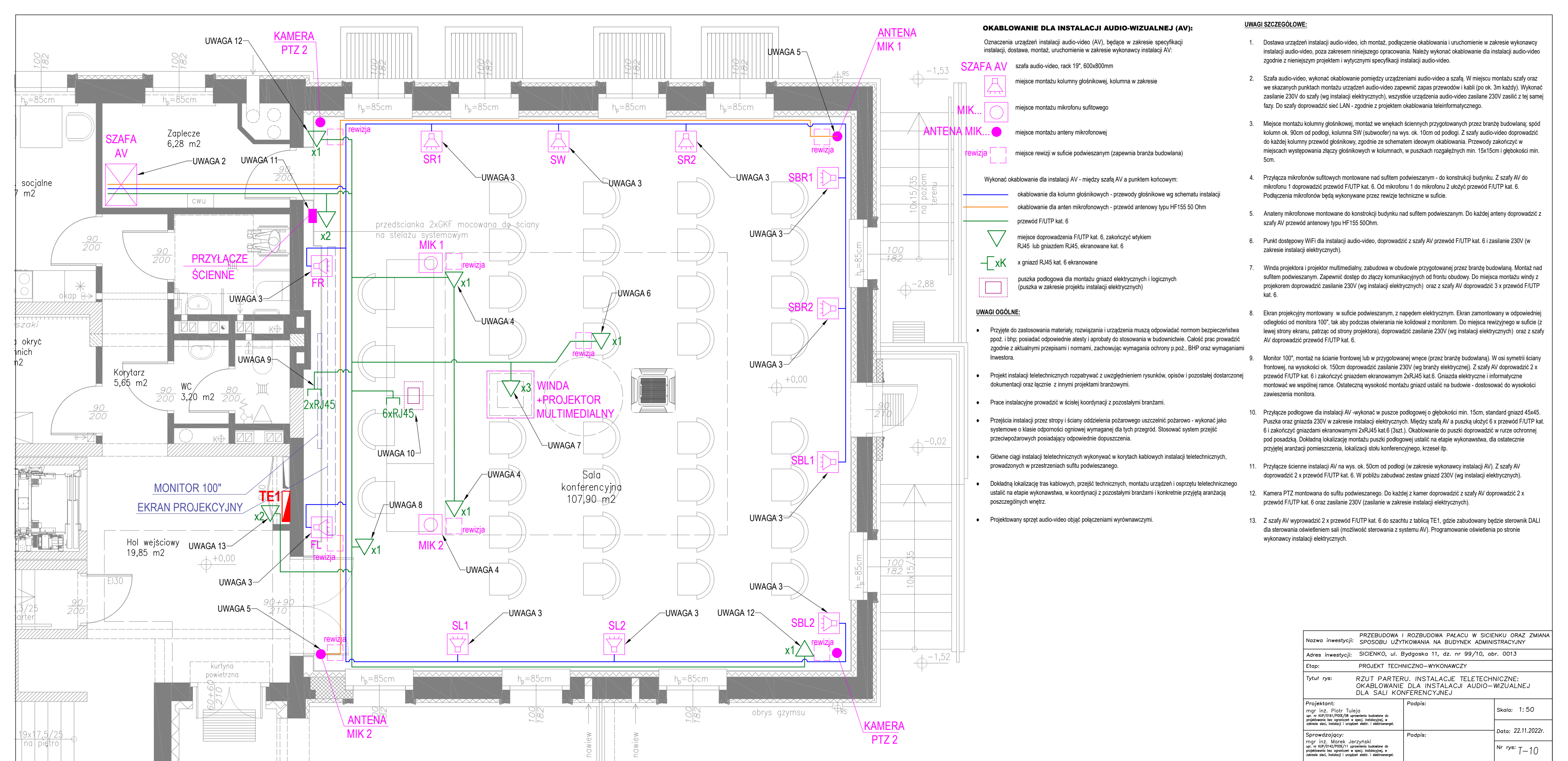
### INSTALACJA SSWIN:

-  SSWIN  centrala alarmowa, w obudowie naściennej, kompletna, wg schematu
-  manipulator LCD w obudowie antysabotażowej
-  cyfrowa czujka ruchu PIR + MW z antymaskingiem IR, grade 3 + uchwyt czujki
-  CzK czujnik kontaktronowy na drzwi
-  CzW czujnik zalania wodą
-  sygnalizator alarmu - zewnętrzny / wewnętrzny

### UWAGI OGÓLNE:

- Przyjęte do zastosowania materiały, rozwiązania i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp; posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie. Całość prac prowadzi zgodnie z aktualnymi przepisami i normami, zachowując wymagania ochrony p.poż., BHP oraz wymaganiami Inwestora.
- Projekt instalacji teletechnicznych rozpatrywać z uwzględnieniem rysunków, opisów i pozostałej dostarczonej dokumentacji oraz łącznie z innymi projektami branżowymi.
- Prace instalacyjne prowadzić w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami.
- Przejścia instalacji przez stropy i ściany oddzielenia pożarowego uszczelnić pożarowo - wykonać jako systemowe o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród. Stosować system przejść przeciwpożarowych posiadający odpowiednie dopuszczenia.
- Główne ciągi instalacji teletechnicznych wykonywać w korytach kablowych instalacji teletechnicznych, prowadzonych w przestrzeniach sufitu podwieszanego.
- Dokładną lokalizację tras kablowych, przejść technicznych, montażu urządzeń i osprzętu teletechnicznego ustalić na etapie wykonawstwa, w koordynacji z pozostałymi branżami i konkretnie przyjętą aranżacją poszczególnych wnętrz.
- Projektowany sprzęt teletechniczny objąć połączeniami wyrównawczymi.

Nazwa inwestycji: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PALACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY		
Adres inwestycji: SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013		
Etap: PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY		
Tytuł rys: RZUT 1 PIĘTRA. INSTALACJE TELETECHNICZNE: INSTALACJA SSWIN		
Projektant: mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0161/POCE/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Podpis:	Skala: 1:75
Sprawdzający: mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/POCE/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Podpis:	Data: 22.11.2022r.
		Nr rys: T-9



**OKABLOWANIE DLA INSTALACJI AUDIO-WIZUALNEJ (AV):**

Oznaczenia urządzeń instalacji audio-video (AV), będące w zakresie specyfikacji instalacji, dostawa, montaż, uruchomienie w zakresie wykonawcy instalacji AV:

- SZAFKA AV** szafa audio-video, rack 19", 600x800mm
  - miejsce montażu kolumny głośnikowej, kolumna w zakresie
  - miejsce montażu mikrofonu sufitowego
  - miejsce montażu anteny mikrofonowej
  - miejsce rewizji w suficie podwieszanym (zapewnia branża budowlana)
- Wykonać okablowanie dla instalacji AV - między szafką AV a punktem końcowym:
- okablowanie dla kolumn głośnikowych - przewody głośnikowe wg schematu instalacji
  - okablowanie dla anten mikrofonowych - przewód antenowy typu HF155 50 Ohm
  - przewód F/UTP kat. 6
  - miejsce doprowadzenia F/UTP kat. 6, zakończyć wtykiem RJ45 lub gniazdem RJ45, ekranowane kat. 6
  - x gniazda RJ45 kat. 6 ekranowane
  - puszka podłogowa dla montażu gniazd elektrycznych i logicznych (puszka w zakresie projektu instalacji elektrycznych)

**UWAGI OGÓLNE:**

- Przyjęte do zastosowania materiały, rozwiązania i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa p.poż. i bhp, posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie. Całość prac prowadzić zgodnie z aktualnymi przepisami i normami, zachowując wymagania ochrony p.poż., BHP oraz wymaganiami Inwestora.
- Projekt instalacji teletechnicznych rozpatrywać z uwzględnieniem rysunków, opisów i pozostałej dostarczonej dokumentacji oraz łącznie z innymi projektami branżowymi.
- Prace instalacyjne prowadzić w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami.
- Przejścia instalacji przez stropy i ściany oddzielenia pożarowego uszczelniać pożarowo - wykonać jako systemowe o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród. Stosować system przejść przeciwpożarowych posiadający odpowiednie dopuszczenia.
- Główne ciągi instalacji teletechnicznych wykonywać w korytach kablowych instalacji teletechnicznych, prowadzonych w przestrzeniach sufitu podwieszanego.
- Dokładną lokalizację tras kablowych, przejść technicznych, montażu urządzeń i osprzętu teletechnicznego ustalić na etapie wykonawstwa, w koordynacji z pozostałymi branżami i konkretnie przyjętą aranżacją poszczególnych wnętrz.
- Projektowany sprzęt audio-video objąć połączeniami wyrównawczymi.

**UWAGI SZCZEGÓŁOWE:**

1. Dostawa urządzeń instalacji audio-video, ich montaż, podłączenie okablowania i uruchomienie w zakresie wykonawcy instalacji audio-video, poza zakresem niniejszego opracowania. Należy wykonać okablowanie dla instalacji audio-video zgodnie z niniejszym projektem i wtycznymi specyfikacji instalacji audio-video.
2. Szafka audio-video, wykonać okablowanie pomiędzy urządzeniami audio-video a szafką. W miejscu montażu szafki oraz we wskazanych punktach montażu urządzeń audio-video zapewnić zapas przewodów i kabli (po ok. 3m każdy). Wykonać zasilanie 230V do szafki (wg instalacji elektrycznych), wszystkie urządzenia audio-video zasilane 230V zasilają z tej samej fazy. Do szafki doprowadzić sieć LAN - zgodnie z projektem okablowania teleinformatycznego.
3. Miejsce montażu kolumny głośnikowej, montaż we wnękach ściennych przygotowanych przez branżę budowlaną; spód kolumn ok. 90cm od podłogi, kolumna SW (subwoofer) na wys. ok. 10cm od podłogi. Z szafki audio-video doprowadzić do każdej kolumny przewód głośnikowy, zgodnie ze schematem ideowym okablowania. Przewody zakończyć w miejscach występowania łączących głośnikowych w kolumnach, w puszkach rozgąłężnych min. 15x15cm i głębokości min. 5cm.
4. Przyłącza mikrofonów sufitowych montowane nad sufitem podwieszanym - do konstrukcji budynku. Z szafki AV do mikrofonu 1 doprowadzić przewód F/UTP kat. 6. Od mikrofonu 1 do mikrofonu 2 użyć przewód F/UTP kat. 6. Podłączenia mikrofonów będą wykonywane przez rewizje techniczne w suficie.
5. Anteny mikrofonowe montowane do konstrukcji budynku nad sufitem podwieszanym. Do każdej anteny doprowadzić z szafki AV przewód antenowy typu HF155 50Ohm.
6. Punkt dostępowy WiFi dla instalacji audio-video, doprowadzić z szafki AV przewód F/UTP kat. 6 i zasilanie 230V (w zakresie instalacji elektrycznych).
7. Winda projektorowa i projektor multimedialny, zabudowa w obudowie przygotowanej przez branżę budowlaną. Montaż nad sufitem podwieszanym. Zapewnić dostęp do łączki komunikacyjnej od frontu obudowy. Do miejsca montażu windy z projekтором doprowadzić zasilanie 230V (wg instalacji elektrycznych) oraz z szafki AV doprowadzić 3 x przewód F/UTP kat. 6.
8. Ekran projekcyjny montowany w suficie podwieszanym, z napędem elektrycznym. Ekran zamontowany w odpowiedniej odległości od monitora 100", tak aby podczas otwierania nie kolidował z monitorem. Do miejsca rewizyjnego w suficie (z lewej strony ekranu, patrząc od strony projektor), doprowadzić zasilanie 230V (wg instalacji elektrycznych) oraz z szafki AV doprowadzić przewód F/UTP kat. 6.
9. Monitor 100", montaż na ścianie frontowej lub w przygotowanej wnęce (przez branżę budowlaną). W osi symetrii ściany frontowej, na wysokości ok. 150cm doprowadzić zasilanie 230V (wg branży elektrycznej). Z szafki AV doprowadzić 2 x przewód F/UTP kat. 6 i zakończyć gniazdem ekranowanym 2xRJ45 kat.6. Gniazda elektryczne i informatyczne montować we wspólnej ramce. Ostateczną wysokość montażu gniazd ustalić na budowie - dostosować do wysokości zawieszania monitora.
10. Przyłącza podłogowe dla instalacji AV - wykonać w puszcze podłogowej o głębokości min. 15cm, standard gniazd 45x45. Puszka oraz gniazda 230V w zakresie instalacji elektrycznych. Między szafką AV a puszką ułożyć 6 x przewód F/UTP kat. 6 i zakończyć gniazdam ekranowanymi 2xRJ45 kat.6 (3szt.). Okablowanie do puszek doprowadzić w rurze ochronnej pod posadzką. Dokładną lokalizację montażu puszek podłogowych ustalić na etapie wykonawstwa, dla ostatecznie przyjętej aranżacji pomieszczenia, lokalizacji stołu konferencyjnego, krzesel itp.
11. Przyłącza ściennie instalacji AV na wys. ok. 50cm od podłogi (w zakresie wykonawcy instalacji AV). Z szafki AV doprowadzić 2 x przewód F/UTP kat. 6. W pobliżu zabudować zestaw gniazd 230V (wg instalacji elektrycznych).
12. Kamera PTZ montowana do sufitu podwieszanego. Do każdej z kamer doprowadzić z szafki AV doprowadzić 2 x przewód F/UTP kat. 6 oraz zasilanie 230V (zasilanie w zakresie instalacji elektrycznych).
13. Z szafki AV wyprowadzić 2 x przewód F/UTP kat. 6 do szachtu z tablicą TE1, gdzie zabudowany będzie sterownik DALI dla sterowania oświetleniem sali (możliwość sterowania z systemu AV). Programowanie oświetlenia po stronie wykonawcy instalacji elektrycznych.

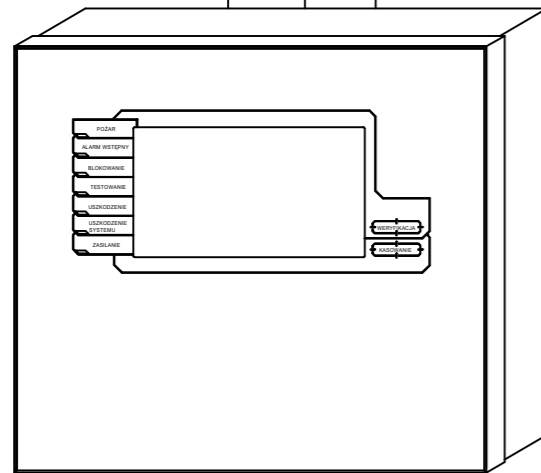
Nazwa inwestycji: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PALACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY		
Adres inwestycji: SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013		
Etap: PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY		
Tytuł rys: RZUT PARTERU, INSTALACJE TELETECHNICZNE: OKABLOWANIE DLA INSTALACJI AUDIO-WIZUALNEJ DLA SALI KONFERENCYJNEJ		
Projektant: mgr inż. Piotr Tuleja opr. nr KLP/0161/P002/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Podpis:	Skala: 1:50
Sprawdzający: mgr inż. Marek Jerzyński opr. nr KLP/0142/P002/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Podpis:	Data: 22.11.2022r.
		Nr rys: T-10



transmisja alarmu do Inwestora /  
osób odpowiedzialnych za  
ochronę obiektu;  
transmisja do PSP –  
niewymagana (obiekt nie wymaga  
instalacji sygn. pożaru)

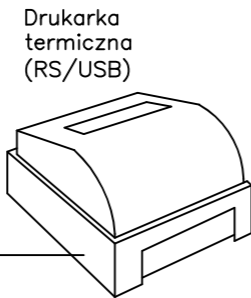
LAN UTP kat.6 4x2x0,5  
doprowadzić z GPD

Zasilanie PH90/E90  
230V sprzed PWP –  
wg instalacji elektr.



CSP – CENTRALA SYGN. POŻARU

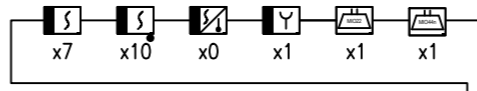
RODZAJ SYSTEMU	2Loop
WYMIARY (h*s*g)	289*320*110
MOC SYSTEMU [W]	max. 200W



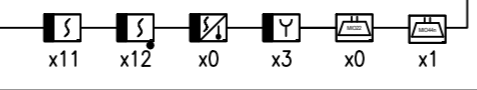
Drukarka  
termiczna  
(RS/USB)

ZASILACZ PPOZ zasilacz pożarowy dla zasilania silowników klap wentylacyjnych oraz sygnalizatorów optyczno - akustycznych - Pulsar EN54-3A17

Pętla dozorwa L02: YnTKSYekw 1x2x0,8mm<sup>2</sup>

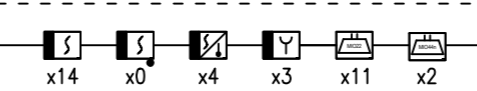


Pętla dozorwa L01: YnTKSYekw 1x2x0,8mm<sup>2</sup>



Linia syg. LS2: HDGs 2x1,0mm<sup>2</sup> PH90/E90 (bez synchronizacji sygnalizatorów)

Linia syg. LS2: HDGs 2x1,0mm<sup>2</sup> PH90/E90 (bez synchronizacji sygnalizatorów)



LEGENDA:

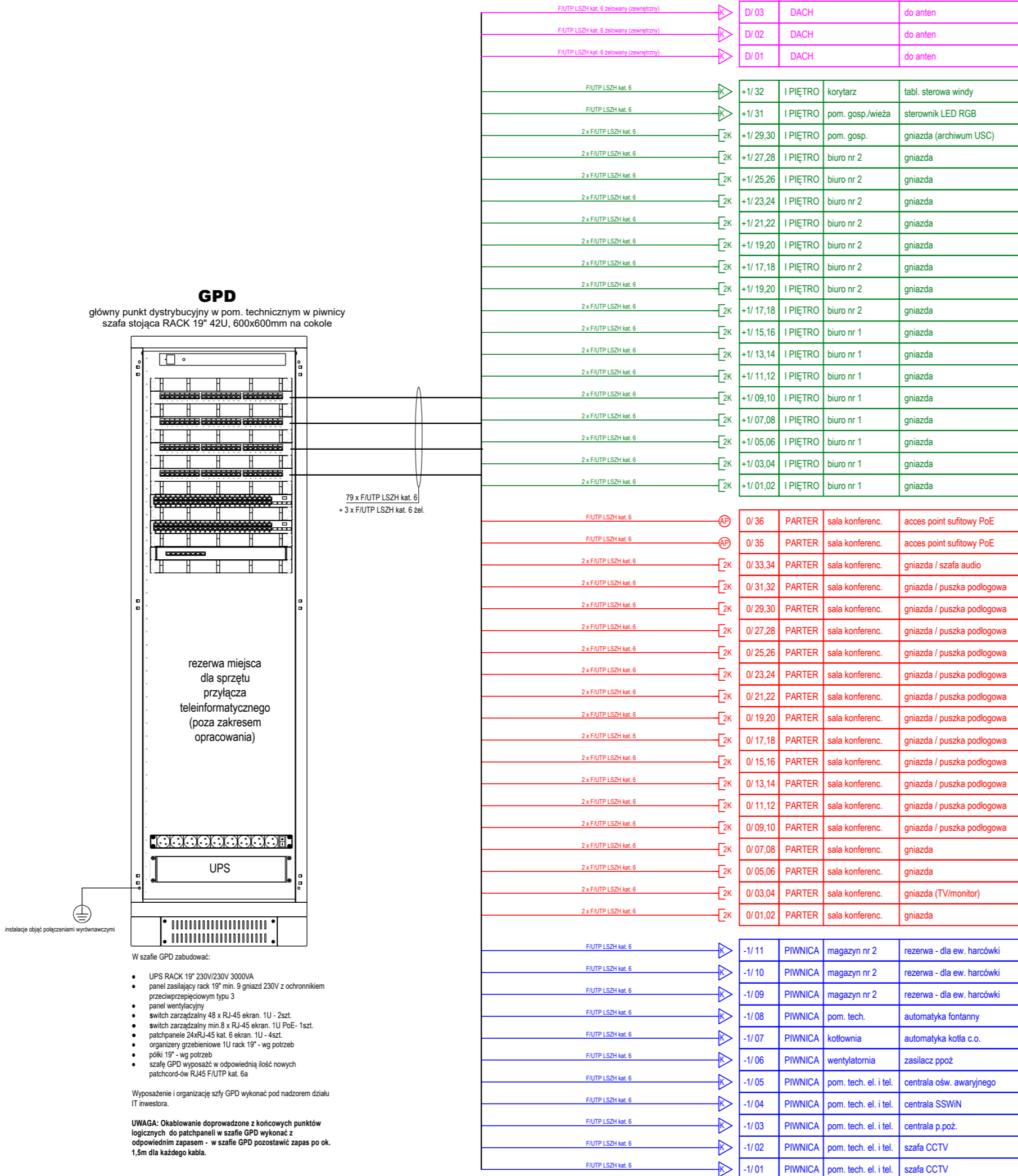
- centrala sygnalizacji pożarowej
- czujka dymu wyposażona w zintegrowany izolator zwarć.
- czujka ciepła i dymu wyposażona w zintegrowany izolator zwarć.
- czujka dymu wyposażona w zintegrowany izolator zwarć ze wskaźnikiem zadziałania
- ręczny ostrzegacz pożarowy typu wyposażony w obustronny izolator zwarć.
- moduł wejścia/wyjścia, 2-wejścia, 2 wyjścia
- moduł wejścia/wyjścia 250VAC/8A, 4-wejścia, 4 wyjścia z monitorowaniem napięcia
- sygnalizator akustyczny, z puszką montażową E90

UWAGI:

1. Czujki pożarowe, przyciski pożarowe oraz elementy kontrolno sterujące łączyć w pętlach przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8.
2. Odcinki między elementami kontrolno sterującymi a urządzeniami wykonawczymi wykonać przewodami HTKSHekw PH90.
3. Linie dla sygnalizatorów akustycznych wykonać przewodami HDGs 2x1,0mm<sup>2</sup> PH90/E90 bez synchronizacji sygnalizatorów, HDGs 3x1,0mm<sup>2</sup> PH90/E90 - z synchronizacją.
4. Zasilania 230V dla urządzeń pożarowych (centrala CSP, zasilacz) wykonać przewodami PH90, sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu - szczegóły wg projektu instalacji elektrycznych.
5. Urządzenia montować zgodnie z wymaganiami / instrukcjami producenta systemu przyjętego do realizacji.
6. Informacje uszczegółowiające rysunki znajdują się w opisie technicznym, który jest integralną częścią projektu.
7. Wykonawstwo zlecić firmie specjalizującej się w systemach SSP.

PIWNICA

Nazwa inwestycji:		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PAŁACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY
Adres inwestycji:		SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013
Etap:		PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY
Tytuł rys:		SCHEMAT SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU SSP
Projektant:	Podpis:	Skala: -
mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0161/P00E/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.		
Sprawdzający:		Data: 22.11.2022r.
mgr inż. Marek Jerzynski upr. nr KUP/0142/P00E/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.		Nr rys: T-11



**GPD**  
 główny punkt dystrybucyjny w pom. technicznym w piwnicy  
 szafa stojąca RACK 19" 42U, 600x600mm na cokole

rezerwa miejsca  
 dla sprzętu  
 przyłącza  
 teleinformatycznego  
 (poza zakresem  
 opracowania)

UPS

instalacje objąć połączeniami wyrównawczymi

W szafie GPD zabudować:

- UPS RACK 19" 230V/230V 3000VA
- panel zasilający rack 19" min. 9 gniazd 230V z ochronnikiem przeciwprzepięciowym typu 3
- panel wentylacyjny
- switch zarządzalny 48 x RJ-45 ekran. 1U - 2szt.
- switch zarządzalny min.8 x RJ-45 ekran. 1U PoE- 1szt.
- patchpanele 24xRJ-45 kat. 6 ekran. 1U - 4szt.
- organizery grzebieniowe 1U rack 19" - wg potrzeb
- polki 19" - wg potrzeb
- szafę GPD wyposażyć w odpowiednią ilość nowych patchcord-ów RJ45 FIUTP kat. 6a

Wyposażenie i organizację szfy GPD wykonać pod nadzorem działu IT inwestora.

**UWAGA:** Okablowanie doprowadzone z końcowych punktów logicznych do patchpaneli w szafie GPD wykonać z odpowiednim zapasem - w szafie GPD pozostawić zapas po ok. 1,5m dla każdego kabla.

**OZNACZENIA:**

- 1K gniazdo końcowe 1xRJ45 kat. 6 ekranowane
- 2K gniazdo końcowe 2xRJ45 kat. 6 ekranowane
- AP punkt dostępowy sieci WiFi
- K punkt przyłączeniowy - kabel zakończyć wtykiem 1xRJ45 kat. 6 ekranowanym

Przyjęto numerację punktów logicznych:

- 1/... - piwnica
- 0/... - parter
- +1/... - I piętro
- D/... - dach

Całość wykonać zgodnie z DTR konkretnie wybranych urządzeń.  
 Wykonanie zlecić firmie specjalizującej się w montażu systemów teleinformatycznych.

D/ 03	DACH	do anten
D/ 02	DACH	do anten
D/ 01	DACH	do anten

+1/ 32	I PIĘTRO	korytarz	tabl. sterowa windy
+1/ 31	I PIĘTRO	pom. gosp./wieża	sterownik LED RGB
+1/ 29,30	I PIĘTRO	pom. gosp.	gniazda (archiwum USC)
+1/ 27,28	I PIĘTRO	biuro nr 2	gniazda
+1/ 25,26	I PIĘTRO	biuro nr 2	gniazda
+1/ 23,24	I PIĘTRO	biuro nr 2	gniazda
+1/ 21,22	I PIĘTRO	biuro nr 2	gniazda
+1/ 19,20	I PIĘTRO	biuro nr 2	gniazda
+1/ 17,18	I PIĘTRO	biuro nr 2	gniazda
+1/ 19,20	I PIĘTRO	biuro nr 2	gniazda
+1/ 17,18	I PIĘTRO	biuro nr 2	gniazda
+1/ 15,16	I PIĘTRO	biuro nr 1	gniazda
+1/ 13,14	I PIĘTRO	biuro nr 1	gniazda
+1/ 11,12	I PIĘTRO	biuro nr 1	gniazda
+1/ 09,10	I PIĘTRO	biuro nr 1	gniazda
+1/ 07,08	I PIĘTRO	biuro nr 1	gniazda
+1/ 05,06	I PIĘTRO	biuro nr 1	gniazda
+1/ 03,04	I PIĘTRO	biuro nr 1	gniazda
+1/ 01,02	I PIĘTRO	biuro nr 1	gniazda

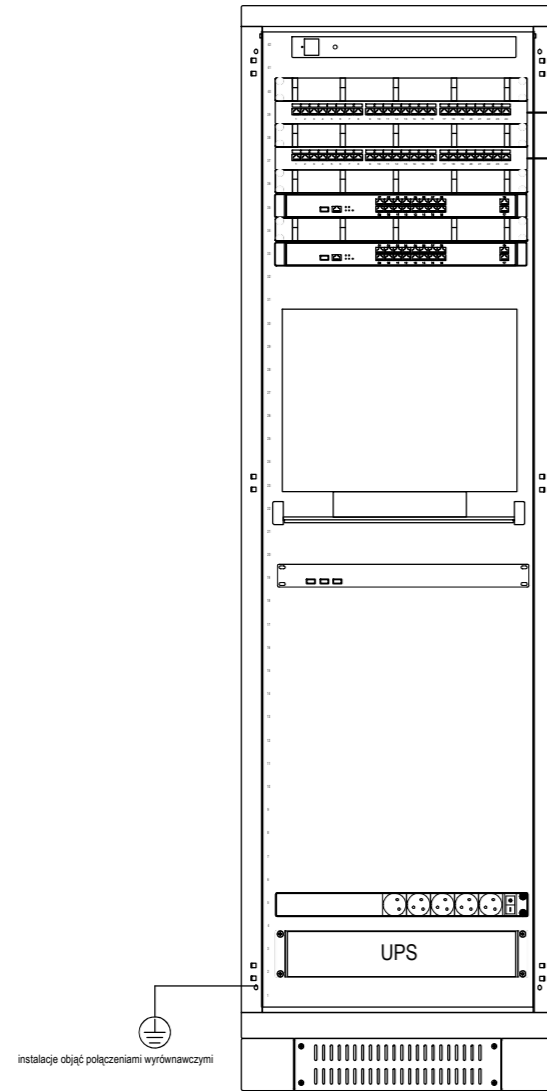
0/ 36	PARTER	sala konferenc.	acces point sufitowy PoE
0/ 35	PARTER	sala konferenc.	acces point sufitowy PoE
0/ 33,34	PARTER	sala konferenc.	gniazda / szafa audio
0/ 31,32	PARTER	sala konferenc.	gniazda / puszka podlogowa
0/ 29,30	PARTER	sala konferenc.	gniazda / puszka podlogowa
0/ 27,28	PARTER	sala konferenc.	gniazda / puszka podlogowa
0/ 25,26	PARTER	sala konferenc.	gniazda / puszka podlogowa
0/ 23,24	PARTER	sala konferenc.	gniazda / puszka podlogowa
0/ 21,22	PARTER	sala konferenc.	gniazda / puszka podlogowa
0/ 19,20	PARTER	sala konferenc.	gniazda / puszka podlogowa
0/ 17,18	PARTER	sala konferenc.	gniazda / puszka podlogowa
0/ 15,16	PARTER	sala konferenc.	gniazda / puszka podlogowa
0/ 13,14	PARTER	sala konferenc.	gniazda / puszka podlogowa
0/ 11,12	PARTER	sala konferenc.	gniazda / puszka podlogowa
0/ 09,10	PARTER	sala konferenc.	gniazda / puszka podlogowa
0/ 07,08	PARTER	sala konferenc.	gniazda
0/ 05,06	PARTER	sala konferenc.	gniazda
0/ 03,04	PARTER	sala konferenc.	gniazda (TV/monitor)
0/ 01,02	PARTER	sala konferenc.	gniazda

-1/ 11	PIWNICA	magazyn nr 2	rezerwa - dla ew. harcówki
-1/ 10	PIWNICA	magazyn nr 2	rezerwa - dla ew. harcówki
-1/ 09	PIWNICA	magazyn nr 2	rezerwa - dla ew. harcówki
-1/ 08	PIWNICA	pom. tech.	automatyka fontanny
-1/ 07	PIWNICA	kotłownia	automatyka kotła c.o.
-1/ 06	PIWNICA	wentylatornia	zasilacz ppoż
-1/ 05	PIWNICA	pom. tech. el. i tel.	centrala ośw. awaryjnego
-1/ 04	PIWNICA	pom. tech. el. i tel.	centrala SSWiN
-1/ 03	PIWNICA	pom. tech. el. i tel.	centrala p.poż.
-1/ 02	PIWNICA	pom. tech. el. i tel.	szafa CCTV
-1/ 01	PIWNICA	pom. tech. el. i tel.	szafa CCTV

ozn.	lokalizacja	punkt końcowy
------	-------------	---------------

Nazwa inwestycji:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PALACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY		
Adres inwestycji:	SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013		
Etap:	PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY		
Tytuł rys:	SCHEMAT INSTALACJI OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO (TELEINFORMATYCZNEGO)		
Projektant:	mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0161/POE/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Podpis:	
Sprawdzający:	mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/POE/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Podpis:	
Skala:	-	Data:	22.11.2022r.
Nr rys:	T-12		

**CCTV**  
szafa monitoringu CCTV w pom. technicznym w piwnicy  
szafa stojąca RACK 19" 42U, 600x600mm na cokole



instalacje objąć połączeniami wyrównawczymi

W szafie CCTV zabudować:

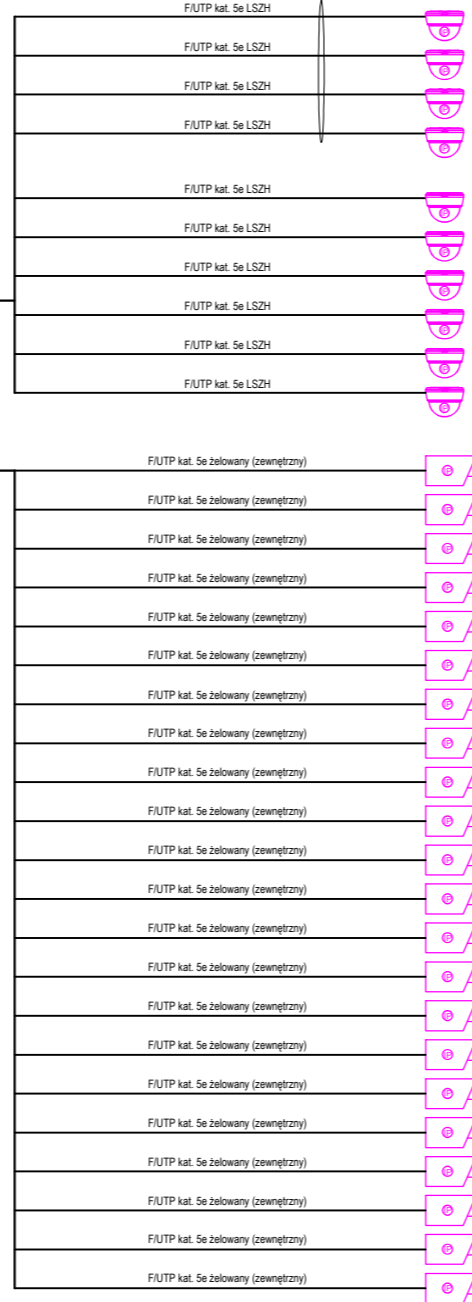
- UPS RACK 19" 230V/230V 3000VA
- panel zasilający rack 19" min. 9 gniazd 230V z ochronnikiem przeciwprzepięciowym typu 3
- panel wentylacyjny
- rejestrator IP 32 kanałowy + 2 dysk HDD 8TB
- monitor LCD min. 19"
- switch zarządzalny PoE 16+2 SFP - 2szt.
- patchpanele 24xRJ-45 kat. 5e ekran. 1U - 2szt.
- organizery grzebieniowe 1U rack 19" - wg potrzeb
- półki 19" - wg potrzeb
- szafę CCTV wyposażyć w odpowiednią ilość nowych patchcord-ów RJ45 F/UTP kat. 5e

Wyposażenie i organizację szfy CCTV wykonać pod nadzorem działu IT inwestora.

**UWAGA:** Okablowanie doprowadzone z punktów końcowych (kamer) do patchpaneli w szafie CCTV wykonać z odpowiednim zapasem - w szafie CCTV pozostawić zapas po ok. 1,5m dla każdego kabla.

**REJESTRATOR** - pojemność dysku na min. 14 dni zapisu.

wykonać okablowanie do kamer sesyjnych, w miejscu montażu kamer pozostawić zapas kabla (min. 3m), kamery sesyjne poza opracowaniem



KS/04	parter, sala konferenc.	kamera CCTV sesyjna (poza opracowaniem)
KS/03	parter, sala konferenc.	kamera CCTV sesyjna (poza opracowaniem)
KS/02	parter, sala konferenc.	kamera CCTV sesyjna (poza opracowaniem)
KS/01	parter, sala konferenc.	kamera CCTV sesyjna (poza opracowaniem)

Kw/06	I piętro, pom. gosp. (arch. USC)	kamera CCTV IP wewnętrzna
Kw/05	I piętro, komunikacja	kamera CCTV IP wewnętrzna
Kw/04	I piętro, komunikacja	kamera CCTV IP wewnętrzna
Kw/03	parter, komunikacja	kamera CCTV IP wewnętrzna
Kw/02	parter, holl wejściowy	kamera CCTV IP wewnętrzna
Kw/01	parter, holl wejściowy	kamera CCTV IP wewnętrzna

Kz/22	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/21	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/20	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/19	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/18	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/17	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/16	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/15	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/14	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/13	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/12	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/11	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/10	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/09	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/08	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/07	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/06	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/05	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/04	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/03	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/02	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna
Kz/01	TEREN	slup ośw.	kamera CCTV IP zewnętrzna

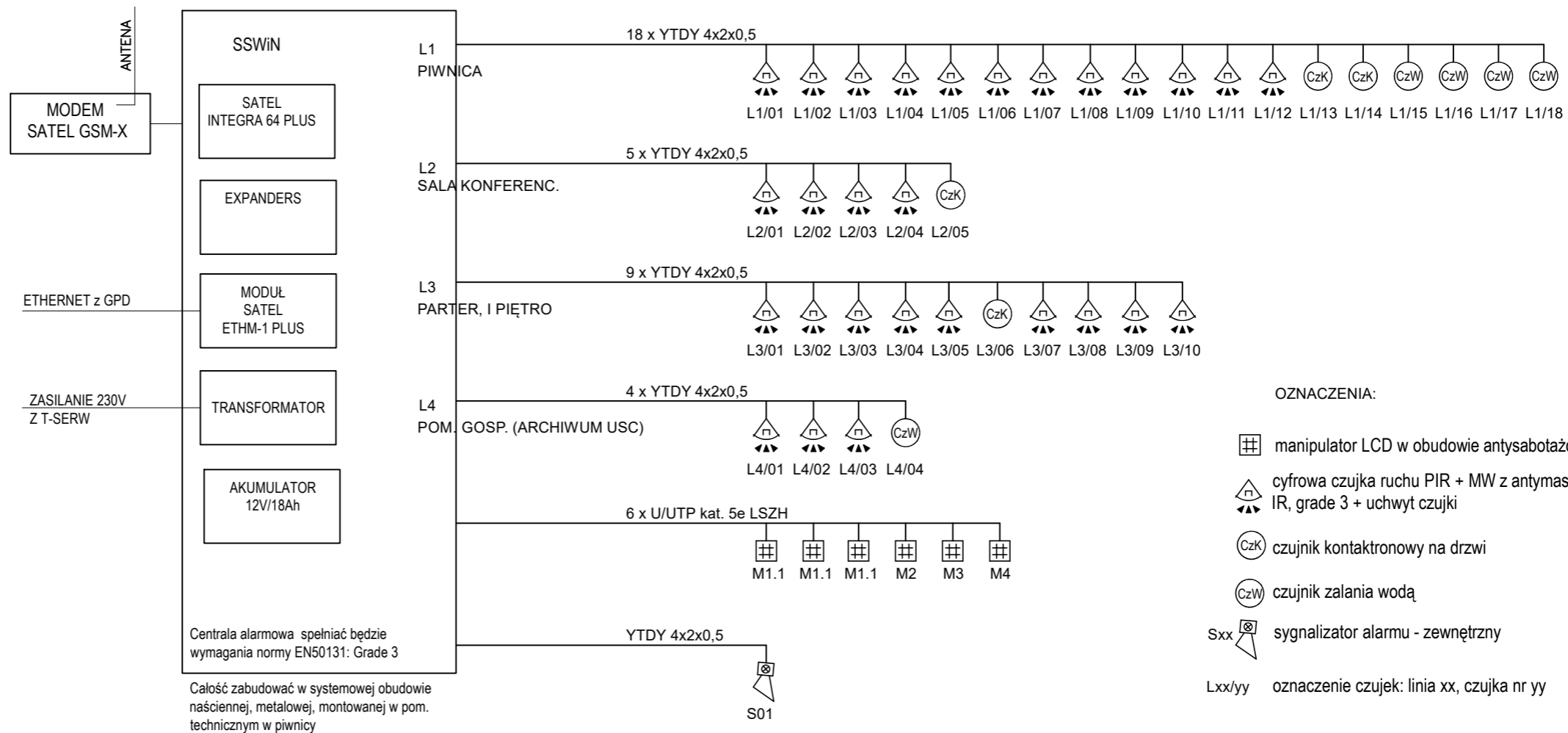
ozn.	lokalizacja	punkt końcowy
------	-------------	---------------

OZNACZENIA:

- Kz/xx** kamera zewnętrzna CCTV IP montowana w terenie, na słupach oświetlenia terenu IP67, kolor czarny 4MPx: standard np. i6-C55341D-IRM B 2.8mm lub 4mm + puszka montażowa czarna do kamer CCTV, + uchwyty słupowy do kamer CCTV czarny
- Kw/xx** kamera wewnętrzna CCTV IP montowana w budynku, biała 4MPx: standardu np. i6-C55341D-IRM 2.8mm lub 4.0mm + puszka montażowa biała do kamer CCTV
- KS/xx** kamera sesyjna (systemu nagrywania sesji Rady Gminy), w miejsce montażu kamery doprowadzić okablowanie, pozostawić odpowiedni zapas kabla, kamery sesyjne poza opracowaniem

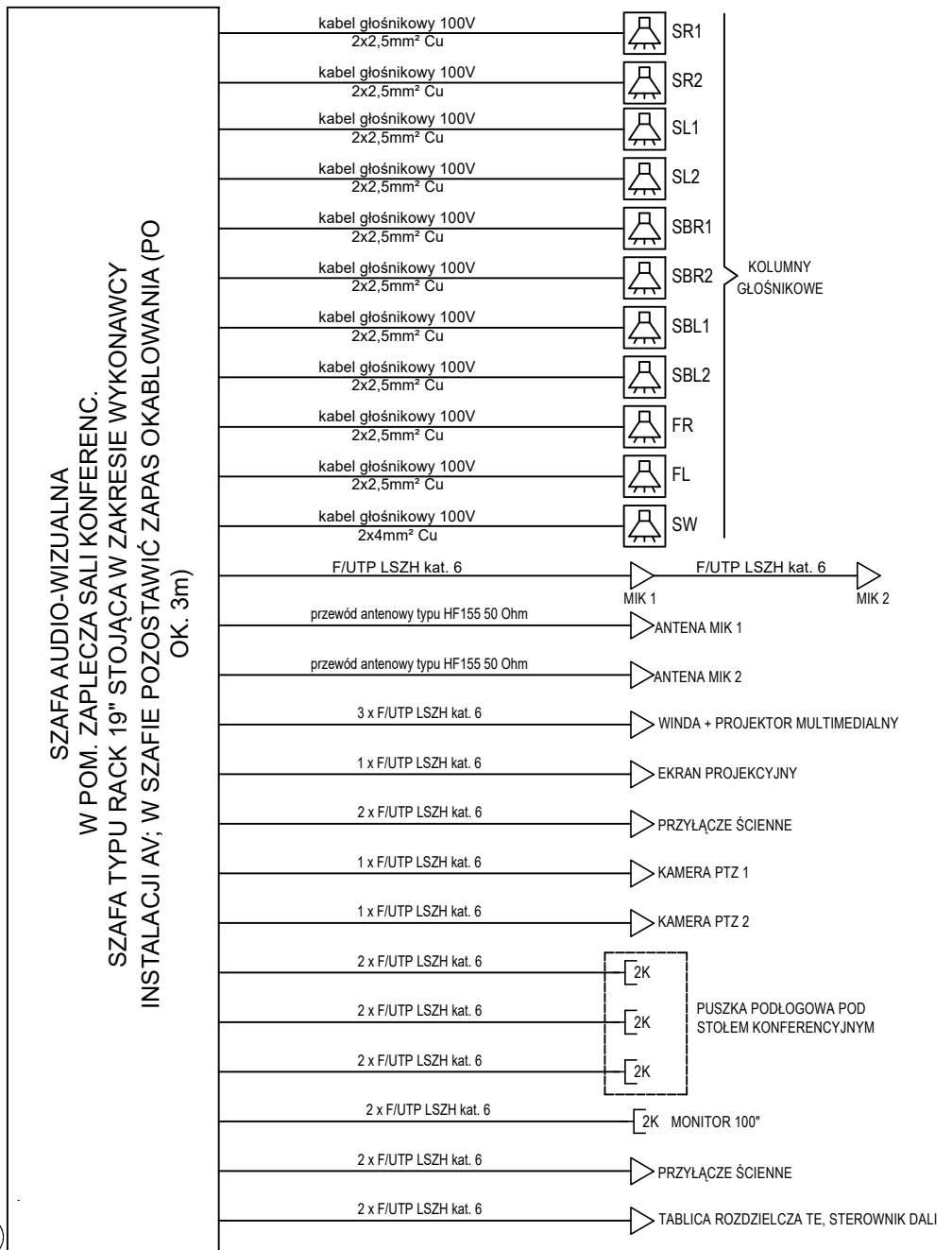
Całość wykonać zgodnie z DTR konkretnie wybranych urządzeń.  
Wykonanie zlecić firmie specjalizującej się w montażu systemów monitoringu.

Nazwa inwestycji:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PALACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY	
Adres inwestycji:	SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013	
Etap:	PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY	
Tytuł rys:	SCHEMAT INSTALACJI CCTV	
Projektant:	mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0161/POOE/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/POOE/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Podpis:
		Skala: —
		Data: 22.11.2022r.
		Nr rys: T-13



Całość wykonać zgodnie z DTR konkretnie wybranego systemu alarmowego.  
Wykonanie zlecić firmie specjalizującej się w systemach alarmowych

Nazwa inwestycji:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PAŁACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY	
Adres inwestycji:	SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013	
Etap:	PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY	
Tytuł rys:	SCHEMAT INSTALACJI SSWIN	
Projektant:	Podpis:	Skala: —
mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0161/P00E/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.		
Sprawdzający:	Podpis:	Data: 22.11.2022r.
mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/P00E/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.		Nr rys: T-14



instalacje objąć  
połączeniami  
wyrównawczymi

2x F/UTP LSZH kat. 6  
LAN z szafy GPD - w zakresie instalacji  
okablowania teleinformatycznego

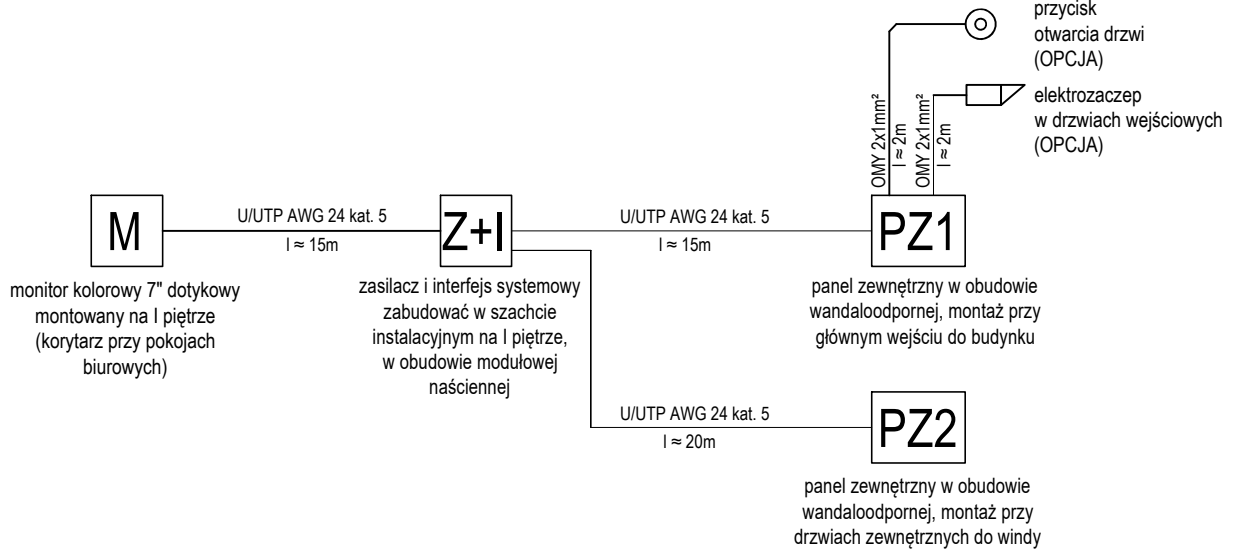
**OZNACZENIA:**

- punkt przyłączeniowy - pozostawić zapas kabla min. 3m
- gniazdo końcowe 2xRJ45 kat. 6 ekranowane
- gniazdo końcowe 1xRJ45 kat. 6 ekranowane

UWAGA: dostawa urządzeń instalacji audio-video, ich montaż, podłączenie okablowania i uruchomienie w zakresie wykonawcy instalacji audio-video, poza zakresem niniejszego opracowania. W zakresie opracowania jest okablowanie dla tej instalacji, zgodnie wytycznymi specyfikacji instalacji audio-video. Wykonawca okablowania zobowiązany jest do ścisłej koordynacji prac z wykonawcą systemu AV i wykonawcą instalacji elektrycznych

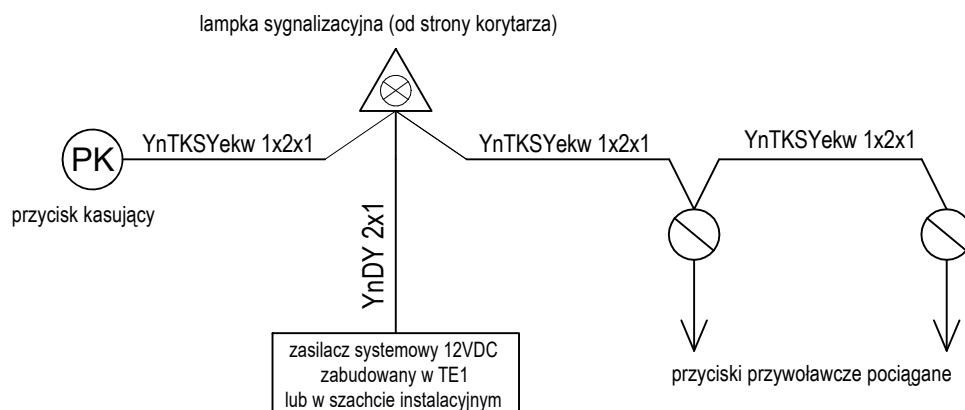
Nazwa inwestycji:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PAŁACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY	
Adres inwestycji:	SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013	
Etap:	PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY	
Tytuł rys:	Schemat ideowy okablowania dla instalacji audio-wizualnej w sali konferencyjnej	
Projektant:	Podpis:	Skala: —
mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0161/POOE/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.		
Sprawdzający:	Podpis:	Data: 22.11.2022r.
mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/POOE/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.		Nr rys: T-15

URZĄDZENIA MONTOWAĆ ZGODNIE Z DTR PRODUCENTA KONKRETNIE  
WYBRANEGO SYSTEMU



Nazwa inwestycji:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PAŁACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY	
Adres inwestycji:	SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013	
Etap:	PROJEKT TECHNICZNO–WYKONAWCZY	
Tytuł rys:	Schemat ideowy instalacji nagłośnienia w sali konferencyjnej	
Projektant:	Podpis:	Skala: —
mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0161/POOE/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.		Date: 22.11.2022r.
Sprawdzający:	Podpis:	Nr rys: T-16
mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/POOE/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.		

## WC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH - PARTER



**WYKONAĆ SYGNALIZACJĘ ALARMOWO - PRZYZYWOWĄ W WC  
DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.  
SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE, TYPY KABLI,  
URZĄDZEŃ USTALIĆ NA ETAPIE BUDOWY - NA PODSTAWIE DTR  
KONKRETNIE WYBRANEGO SYSTEMU**

Nazwa inwestycji:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PAŁACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY	
Adres inwestycji:	SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013	
Etap:	PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY	
Tytuł rys:	SCHEMAT INSTALACJI ALARMOWO-PRZYZYWOWEJ W WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	
Projektant:	Podpis:	Skala: —
mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0161/POOE/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.		
Sprawdzający:	Podpis:	Data: 22.11.2022r.
mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/POOE/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.		Nr rys: T-17